

# **PROJETO BÁSICO AMBIENTAL UHE SÃO MANOEL**


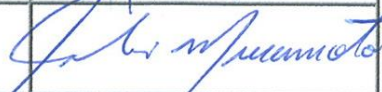



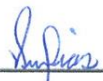
## **RELATÓRIO DE GESTÃO SEMESTRAL IMPLANTAÇÃO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL (PBA)**

MARÇO/2016

# **3º RELATÓRIO DE GESTÃO SEMESTRAL IMPLANTAÇÃO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL (PBA)**

3º Relatório de Gestão Semestral, referente ao Acompanhamento dos Programas Socioambientais da Fase de Instalação da UHE São Manoel. Período: de 01/07/2016 a 31/12/2016. Licença de Instalação - LI nº. 1017/2014 – IBAMA Processo n. 02001.004420/2007-65

**EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO DESENVOLVIMENTO,  
ACOMPANHAMENTO E GESTÃO DOS PROGRAMAS DO PBA**

<b>Nome</b>	<b>Cargo</b>	<b>Assinatura</b>
Aljan de Abreu Machado	Diretor Meio Ambiente	
Juhei Muramoto	Gestor Exec. de Meio Ambiente	
Thiago Jose Millani	Coordenador Meio Biótico	
Cleide Regina Rocha Santos	Coordenadora Meio Socioeconômico	
Samantha dos Anjos Farias	Coordenadora de Comunicação	
Sandra Hermenegildo Dias	Especialista em Meio Ambiente	

---

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 CAPÍTULO 01 - Status de atendimento das condicionantes gerais e específicas da Licença de Instalação nº 1017/2014 .....</b>	<b>12</b>
2.1 Condicionantes Gerais.....	12
2.2 Condicionantes Específicas .....	13
<b>3 CAPÍTULO 02 – Implementação dos Programas Socioambientais .....</b>	<b>37</b>
3.1 P01. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	40
3.2 P02. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL.....	41
3.2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	41
3.2.2 METAS E INDICADORES.....	49
3.2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	50
3.2.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO .....	53
3.3 P03. PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - PAC .....	54
3.3.1 SUBPROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL INTRÍNSECO.....	54
3.3.2 SUBPROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	70
3.3.3 SUBPROGRAMA DE GESTÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.....	79
3.3.4 SUBPROGRAMA DE SAÚDE E SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE NO TRABALHO .....	82
3.3.5 SUBPROGRAMA DE CONTRATAÇÃO E DEMOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA.....	90
3.4 P04. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA SISMICIDADE .....	103
3.4.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	103
3.4.2 METAS E INDICADORES.....	103
3.4.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	104
3.4.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO .....	107
3.5 P05. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS .....	108
3.5.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	108
3.5.2 METAS E INDICADORES.....	108
3.5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	109
3.5.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO .....	111
3.6 P06. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO, MONITORAMENTO E SALVAMENTO DO PATRIMÔNIO FOSSILÍFERO.....	112

---

3.6.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	112
3.6.2 METAS E INDICADORES.....	112
3.6.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	114
3.6.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO .....	115
3.7 P07. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ESTABILIDADE DAS ENCOSTAS MARGINAIS SUJEITAS A PROCESSOS EROSIVOS .....	116
3.7.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	116
3.7.2 METAS E INDICADORES.....	117
3.7.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	118
3.7.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO .....	120
3.8 P08. PROGRAMA DE MONITORAMENTO CLIMATOLÓGICO.....	121
3.8.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	121
3.8.2 Metas e Indicadores.....	122
3.8.3 Resultados e Discussão.....	123
3.8.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO .....	124
3.9 P09. PROGRAMA DE MONITORAMENTO HIDROSEDIMENTOLÓGICO.....	125
3.9.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	125
3.9.2 METAS E INDICADORES.....	126
3.9.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	126
3.9.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO .....	128
3.10 P10. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS .....	129
3.10.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	129
3.10.2 METAS E INDICADORES.....	129
3.10.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	131
3.10.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	132
3.11 P11. PROGRAMA DE MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DA QUALIDADE DA ÁGUA..	133
3.11.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	133
3.11.2 METAS E INDICADORES.....	133
3.11.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	134
3.11.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	136
3.12 P12. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO POR MERCÚRIO DAS ÁREAS DOS FUTUROS SEGMENTOS LATERIAS DO RESERVATÓRIO.....	137

---

---

3.12.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	137
3.12.2 METAS E INDICADORES.....	137
3.12.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	138
3.12.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	140
3.13 P13. PROGRAMA DE DESMATAMENTO E LIMPEZA DO RESERVATÓRIO E DAS ÁREAS ASSOCIADAS À IMPLANTAÇÃO DO PROJETO .....	141
3.13.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	141
3.13.2 METAS E INDICADORES.....	142
3.13.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	143
3.13.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	145
3.14 P14. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL – UNIDADE DE CONSERVAÇÃO ....	146
3.14.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	146
3.14.2 METAS E INDICADORES.....	147
3.14.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	148
3.15 P15. PROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL E PRODUÇÃO DE MUDAS.....	149
3.15.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	149
3.15.2 METAS E INDICADORES.....	150
3.15.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	151
3.15.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	153
3.16 P16. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FLORA.....	154
3.16.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	154
3.16.2 METAS E INDICADORES.....	154
3.16.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	155
3.16.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	157
3.17 P17. PROGRAMA DE RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL .....	158
3.17.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	158
3.17.2 METAS E INDICADORES.....	158
3.17.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	159
3.17.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	160
3.18 P18. PROGRAMA DE RESGATE E SALVAMENTO CIENTÍFICO DA FAUNA.....	161
3.18.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	161

---

---

3.18.2 METAS E INDICADORES.....	162
3.18.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	163
3.18.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	165
3.19 P19. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA .....	166
3.19.1 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ENTOMOFAUNA BIOINDICADORA.....	166
3.19.2 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE HERPETOFAUNA .....	171
3.19.3 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE AVIFAUNA.....	175
3.19.4 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS TERRESTRES .....	181
3.19.5 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUIRÓPTEROS .....	187
3.19.6 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PRIMATAS .....	191
3.19.7 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS TERRESTRES .....	195
3.20 P20. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA .....	200
3.20.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	200
3.20.2 METAS E INDICADORES.....	201
3.20.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	202
3.20.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	205
3.21 P21. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO GENÉTICA DA ICTIOFAUNA .....	206
3.21.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	206
3.21.2 METAS E INDICADORES.....	206
3.21.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	207
3.21.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	209
3.22 P22. PROGRAMA DE RESGATE DA ICTIOFAUNA.....	210
3.22.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	210
3.22.2 METAS E INDICADORES.....	210
3.22.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	211
3.22.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	212
3.23 P23. PROGRAMA DE REPOVOAMENTO DE ICTIOFAUNA A JUSANTE .....	213
3.23.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	213
3.23.2 METAS E INDICADORES.....	213
3.23.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	213
3.23.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	214
3.24 P24. PROGRAMA DE TELEMETRIA E MARCAÇÃO DA ICTIOFAUNA .....	215

---

---

3.24.1	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	215
3.24.2	METAS E INDICADORES.....	216
3.24.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	217
3.24.4	CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	219
3.25	P25. PROGRAMA DE TRANSPOSIÇÃO DA ICTIOFAUNA.....	220
3.25.1	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	220
3.25.2	METAS E INDICADORES.....	220
3.25.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	221
3.25.4	CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	222
3.26	P26. PROGRAMA DE INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL .....	223
3.26.1	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	223
3.26.2	METAS E INDICADORES.....	225
3.26.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	227
3.26.4	CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	230
3.27	P27. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	231
3.27.1	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA).....	231
3.27.2	PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O TRABALHADOR (PEAT).....	238
3.28	P28. PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO E REMANEJAMENTO.....	241
3.28.1	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	241
3.28.2	METAS E INDICADORES.....	242
3.28.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	244
3.28.4	CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	246
3.29	P29. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA .....	248
3.29.1	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	248
3.29.2	METAS E INDICADORES.....	249
3.29.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	250
3.29.4	CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	252
3.30	P30. ATIVIDADE GARIMPEIRA.....	253
3.30.1	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	253
3.30.2	METAS E INDICADORES.....	253
3.30.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	254
3.30.4	CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	256

---



---

3.31 P31. PROGRAMA DE REFORÇO À INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS SOCIAIS.....	257
3.31.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	257
3.31.2 METAS E INDICADORES.....	259
3.31.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	261
3.31.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	267
3.32 P32. PROGRAMA DE APOIO À REINSERÇÃO E FOMENTO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS LOCAIS .....	268
3.32.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	268
3.32.2 METAS E INDICADORES.....	271
3.32.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	271
3.32.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	276
3.33 P33. PROGRAMA DE APOIO À REVITALIZAÇÃO E INCREMENTO DA ATIVIDADE DE TURISMO .....	277
3.33.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	277
3.33.2 METAS E INDICADORES.....	278
3.33.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	278
3.33.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	280
3.34 P34. PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE DOENÇAS .....	281
3.34.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	281
3.34.2 METAS E INDICADORES.....	283
3.34.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	285
3.34.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	288
3.35 P35. PLANO DE AÇÃO DE CONTROLE DA MALÁRIA.....	291
3.35.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	291
3.35.2 METAS E INDICADORES.....	293
3.35.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	293
3.35.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	297
3.36 P36. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ENTOMOFAUNA VETORA .....	298
3.36.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	298
3.36.2 METAS E INDICADORES.....	298
3.36.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	300
3.36.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	303

---

---

3.37 P37. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA MALACOFUNA DE INTERESSE MÉDICO	304
3.37.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	304
3.37.2 METAS E INDICADORES.....	305
3.37.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	306
3.37.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	309
3.38 P38. PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL, HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO .....	310
3.38.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	310
3.38.2 METAS E INDICADORES.....	311
3.38.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	312
3.38.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	313
3.39 P39. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RESERVATÓRIO - APP .....	314
3.39.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	314
3.39.2 METAS E INDICADORES.....	314
3.39.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	315
3.39.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	316
3.40 P40. PACUERA .....	317
3.40.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO .....	317
3.40.2 METAS E INDICADORES.....	318
3.40.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	319
3.40.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	320
<b>4 ANEXOS.....</b>	<b>322</b>

---

## 1 INTRODUÇÃO

Em atenção a condicionante 2.3 da Licença de Instalação nº 1017/2014, emitida em 14 de agosto de 2014, a qual solicita a apresentação de relatórios relativo aos planos, programas e projetos com periodicidade semestral, a Empresa de Energia São Manoel - EESM, apresenta junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, o Relatório Semestral dos Programas socioambientais que integram o Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE São Manoel durante a fase de instalação.

Ressaltamos que em correspondência enviada (CT-GM-SM 99/15) no dia 21 de agosto de 2015, a EESM informou reajustes na periodicidade de entrega dos relatórios, assim sendo, e em atendimento a cond. 2.3 da Licença de Instalação nº 1017/2014, o 3º Relatório Semestral terá o período de abrangência de 01 de julho a 31 de dezembro de 2015, sendo que a entrega do mesmo se dará 60 dias após o fechamento do semestre, ou seja, em 29 de fevereiro de 2016. A correspondência CT-GM-SM 39/16, de 29 de fevereiro de 2016, apresentou uma retificação da data de entrega do 3º Relatório Semestral para o dia 16 de março de 2016.

O relatório semestral de Gestão Ambiental tem a seguinte estruturação configurada:

**Capítulo 01** – Status de cada uma das condicionantes gerais e específicas da Licença de Instalação nº 1017/2014. Esse capítulo aborda também a situação atual de atendimento das questões relativas à Fundação Nacional Indígena – FUNAI, ao Instituto do Patrimônio Histórico e artístico Nacional – IPHAN e a Secretaria de Vigilância em Saúde SVS-MS.

**Capítulo 02** – O Capítulo 02 deste relatório retrata a situação de andamento dos Programas Socioambientais. Para cada relatório é apresentado uma síntese de caráter gerencial, sendo que os respectivos relatórios executivos são elaborados pelas empresas consultoras contratadas, com exceção daqueles executados pela própria equipe da EESM, e apresentados como anexo ao relatório gerencial.

Lembramos que na contracapa deste relatório consta uma tabela referente à equipe técnica responsável pela implementação dos Planos e Programas da UHE São Manoel referente ao 3º relatório semestral. Quanto às informações dos técnicos responsáveis por cada Plano, Programa ou Projeto, encontram-se em seus relatórios específicos.

---

## **2 CAPÍTULO 01 - STATUS DE ATENDIMENTO DAS CONDICIONANTES GERAIS E ESPECÍFICAS DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 1017/2014**

### **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:**

Atendida conforme apresentado no 1º e 2º Relatório Semestral.

**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:**

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).

O Layout Geral vigente é aquele encaminhado no 2º Relatório Semestral denominado “Canteiro São Manuel Layout Geral – Versão 10” (SAMA\_EC-DE-P00-0001).

**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:**

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 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.

Em 29/07/2015, o IBAMA emitiu o Parecer 02001.003055/2015-81 que analisa o PBA – 2ª revisão, o qual apresentou as adequações e complementações necessárias aos programas com foco na flora e na ictiofauna, que estão sendo implementadas conforme o andamento dos programas.

**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.

O 2º Relatório Semestral, contemplando o período de janeiro a junho de 2015, foi protocolado no IBAMA no dia 08/10/2015, por meio da correspondência CT-GM-SM-133/2015.

O presente documento, por sua vez, contempla o período de 01/07/2015 a 31/12/2015. Ressalta-se, no entanto, que os resultados de algumas atividades ocorridas dentro do período a que se refere o 3º Relatório Semestral não foram apresentadas neste relatório por terem sido previamente incluídas no âmbito do 2º Relatório Semestral ou por não terem suas análises concluídas nesse período, as quais serão apresentadas no próximo relatório semestral.

**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:**

Atendida conforme apresentado no 1º e 2º Relatório Semestral.

## **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:**

Atendida conforme apresentado nos Relatórios Semestrais.

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

Em 24/08/2015, por meio da correspondência CT-GM-SM 103/2015, a EESM encaminhou ao IBAMA o relatório técnico denominado “Caracterização Florestal da Área de Implantação da Estação Hidrossedimentológica Jaboti”, como subsídio a solicitação de ASV. O relatório supracitado foi analisado pelo órgão ambiental, que exigiu adequações no requerimento, descritas no Ofício 02001.010369/2015-31 de 17/09/2015. Em resposta a este ofício, a EESM protocolou, no dia 08/10/2015 a correspondência CT-GM-SM-136/2015, que apresenta a revisão 01 do relatório técnico em consideração às adequações solicitadas no Ofício 02001.010369/2015-31. O relatório revisado foi analisado pelo órgão, que indeferiu a solicitação de ASV do empreendedor por meio do Parecer 02001.004187-2015-21, de 20/10/2015.

Em 21/12/2015 a EESM protocolou a correspondência CT-GM-SM 159/2015, que apresenta o Requerimento de Autorização de Supressão de Vegetação de 1177,5 ha da Bacia de Acumulação. A EESM ainda aguardava, até o momento do fechamento do presente relatório, análise do requerimento pelo órgão ambiental.

- 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:**

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 31/08/2015. Em 18/01/2016 por meio do Ofício 02001.000560/2016-55 o IBAMA apresentou sua manifestação autorizando a implantação da unidade de beneficiamento de madeira no canteiro para a utilização no interior do canteiro.

No contexto do requerimento da ASV para o reservatório a EESM apresentará o Projeto de Destinação da Madeira oriunda dessa atividade de supressão.

- 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 relatórios semestrais.

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

**Resposta:**

Em 31/03/2015 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, foram solicitadas adequações ao projeto protocolado. No contexto do requerimento da ASV para o reservatório a EESM apresentará o Projeto de Reposição Florestal.

**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:**

Atendida conforme apresentado no 2º Relatório Semestral.

- 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:**

Atendida conforme apresentado no 1º e 2º Relatórios Semestrais.

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

**Resposta:**

Atendida conforme apresentado no 1º e 2º Relatórios Semestrais.

**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 21/07/2015, 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 N°623/2015 foi emitida em 27/07/2015.

As atividades de resgate de ictiofauna nas áreas alagadas do canteiro foram realizadas de 1 a 26 de agosto, em atendimento ao disposto o Ofício 020001.007343/2015-13 e seus resultados foram apresentados no 2º Relatório Semestral.

Não foram necessárias, no período de referência do presente relatório semestral, novas atividades de resgate de ictiofauna.

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

**Resposta:**

A Empresa de Energia São Manoel S.A. está ciente dessa exigência.

- 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 discutindo a viabilidade técnica de obras de transposição de peixes na Barragem da UHE São Manoel. O parecer, encaminhado no âmbito do 2º Relatório Semestral, protocolado em 02/10/2015, apresenta recomendações e sugestões para a adoção de alternativas mais apropriadas para a transposição de peixes de jusante da barragem da UHE São Manoel.

**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.

O Termo de Compromisso firmado com a Prefeitura Municipal de Jacareacanga foi encaminhado ao IBAMA em anexo ao 2º Relatório Semestral, em 08/10/2015, por meio da correspondência CT-GM-SM-133/15.

Em 21/09/2015, a EESM enviou ao Governo do Estado do Pará, a correspondência CT-GM-SM 126/15 (Anexo 2.2-1) 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.

Em 17/12/2015 foi realizada reunião entre IBAMA, Governo do Estado do Pará e EESM sobre os recursos a serem aplicados no cumprimento a esta condicionante. A ata da referida reunião encontra-se no Anexo 2.2-2. O referido Termo de Compromisso encontra-se em fase final de edição para assinatura, prevista para ocorrer no 1º trimestre de 2016.

**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:**

Atendida conforme apresentado no 2º Relatório Semestral.

**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:**

Considerando as particularidades dos imóveis que serão atingidos pela formação do reservatório, no que tange a serem caracterizados como latifúndios, e a quantidade reduzida de imóveis (53 imóveis), até o momento não há a perspectiva de realização de remanejamento de atingidos para o enquadramento nessa categoria de tratamento previsto no PBA. Por outro lado, com a conclusão do Cadastro Socioeconômico, previsto para o 1º trimestre de 2016, haverá uma avaliação mais precisa sobre o cenário futuro relativo à negociação das áreas atingidas pelo reservatório permitindo concluir sobre a necessidade de execução dessa atividade e de que modo.

**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:**

Atendida conforme apresentado no 2º Relatório Semestral.

**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 contendo a proposta de APP foi apresentado no âmbito do 2º Relatório Semestral e também segue no **Capítulo 3 (P39)** deste Relatório.

Destaca-se que as atividades de cadastramento físico e socioeconômico foram 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.

Em concordância com o cronograma, os resultados referentes ao Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do Reservatório – APP serão apresentados no 5º Relatório Semestral.

- 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.

Em concordância com o cronograma, os resultados referentes ao Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do Reservatório – APP serão apresentados no 5º Relatório Semestral.

- 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 Ofício 02001.005172/2015-80 CGENE/IBAMA, o qual solicita a apresentação do Plano de Trabalho demonstrando as etapas do Termo de Referência, foi encaminhado ao IBAMA, por meio da correspondência CT-GM-SM-146/15, em 18/11/2015, o referido Plano de Trabalho.

Em 16/12/2015 foi realizada reunião com o IBAMA para apresentação e validação do Plano de Trabalho da área do entorno e do cronograma propostos, os quais foram aprovados por este Instituto.

**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 VERACRUZ foi contratada para realizar nova modelagem matemática referente ao período de enchimento e estabilização do reservatório. A modelagem será apresentada em abril de 2016.

**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 de fluente.**

**Resposta:**

A EESM está ciente dessa obrigação e deverá apresentar a proposta do referido Plano juntamente ao 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:**

Atendida conforme apresentado no 1º e 2º Relatórios Semestrais.

**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, no rio Teles Pires, nas proximidades do canteiro de obras é executado o monitoramento trimestral em cinco pontos amostrais, sendo 02 a montante, 02 a jusante e 01 no eixo do barramento, nos pontos apresentados na tabela a seguir.

Ponto	Zona	Latitude	Longitude	Distância do eixo do barramento (km)
Montante	21 L	495951.00 m E	8982634.00 m S	2,526
Barragem	21 L	494426.00 m E	8984392.00 m S	0
Foz do Apiacás	21 L	493188.00 m E	8985523.00 m S	1,833
Porto Fortuna	21 L	494245.00 m E	8990660.00 m S	7,848
São Benedito	21 L	493058.00 m E	8996213.00 m S	15,193

**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:**

Atendida conforme apresentado no 1º e 2º Relatórios Semestrais.

---

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

**Resposta:**

Atendida conforme apresentado no 1º e 2º Relatórios Semestrais.

**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 13/07/2015, o IBAMA reiterou o solicitado nos demais ofícios, por meio do Ofício 02001.007582/2015-65 COHID/IBAMA.

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 layout 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.



Em 26/10/2015, o IBAMA analisou o projeto apresentado, solicitando, por meio do Ofício 02001.012036/2015-46 COHID/IBAMA, que o monitoramento proposto siga a recomendação do Parecer 02001.003941/2015-13 COHID/IBAMA quanto ao tipo de metodologia utilizada.

O referido projeto de drenagem encontra-se implantado.

**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, e solicitou: (i) volume e origem de materiais de empréstimo utilizados, após a conclusão da obra; (ii) esclarecimentos quanto as intervenções nos trechos “km 44+320m” e “km 44+420m” do acesso; (iii) discutir o projeto proposto para as adequações na balsa do Cajueiro com a instituição governamental responsável.

O IBAMA reiterou as solicitações por meio do Ofício 02001.007582/2015-65 COHID/IBAMA, de 13/07/2015, e Ofício 02001.011810/2015-00 COHID/IBAMA, de 20/10/2015, o qual analisou as informações do 1º Relatório Semestral.

As obras do “Acesso A” foram concluídas em dezembro de 2015 e, em resposta às solicitações do IBAMA, a EESM encaminhou as informações sobre as melhorias realizadas com registro fotográfico meio da correspondência CT-GM-SM-19/16, de 01/02/2016.

**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:**

Conforme detalhado no 2º Relatório Semestral, 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 foram apresentadas no referido relatório.

Como pode ser observado no relatório do Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas, os 13 piezômetros foram instalados e o monitoramento vem sendo realizado conforme previsto.

**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:**

Atendida conforme apresentado no 1º e 2º Relatórios Semestrais.

**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, 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 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, 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, 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 à CCOMP/IBAMA a correspondência CT-GM-SM 70/15 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.

Em 14/07/2015, o IBAMA, através do Ofício 02001.007638/2015-81 CCOMP/IBAMA (Anexo 2.2-3), definiu à EESM um prazo de 30 (trinta) dias para atendimento ao disposto no Ofício 02001.001889/2015-52 CCOPM/IBAMA, de 24/02/2015.

Posteriormente, em 27/07/2015, o IBAMA concedeu à EESM, por meio do Ofício 02001.008101/2015-39 CCOMP/IBAMA (Anexo 2.2-4), prazo adicional de 30 (trinta) dias para atendimento ao solicitado.

Mediante o não recebimento no prazo estabelecido da manifestação da CUCO, a 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 a adimplir frente as suas obrigações da Compensação Ambiental.

Em atenção à correspondência CT-GM-SM-102/15, o IBAMA encaminhou o Ofício 02001.012121/2015-12/CCOMP/IBAMA (Anexo 2.2-5) à EESM, em 28/10/2015, informando que a SEMA-MT solicitou ao Instituto, no dia 08/09/2015, a redestinação do recurso anteriormente definido aos Parques Cristalino I e II para a Estação Ecológica Rio Ronuro. Desta forma, o pleito estaria sendo submetido ao Comitê de Compensação Ambiental Federal (CCAF) para avaliação e o deliberado seria

comunicado à EESM e à SEMA-MT, para dar prosseguimento à celebração do Termo de Compromisso da compensação ambiental em questão.

No dia 15/12/2015, a EESM recebeu do IBAMA o Ofício 02001.013770/2015-22/CCOMP/IBAMA (Anexo 2.2-6), datado de 09/12/2015, informando que o Comitê de Compensação Ambiental Federal (CCAF), durante a 43ª Reunião Ordinária realizada em 03/12/2015, deliberou pela redesignação do recurso da compensação ambiental da UHE São Manoel para a Estação Ecológica Rio Ronuro. O valor definido para esta compensação foi de R\$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais) a ser aplicado na regularização fundiária. Adicionalmente, o Instituto determinou um prazo de 60 (sessenta) dias para ser firmado o Termo de Compromisso entre a EESM e a SEMA-MT, assim como a elaboração do Plano de Trabalho pelo Órgão Gestor com a colaboração do empreendedor, e mais 60 (sessenta) dias para a apresentação de cópia do documento ao mesmo.

Em 14/01/2016, a EESM enviou à SEMA-MT a correspondência CT-GM-SM-10/16 (Anexo 2.2-7) manifestando interesse em firmar o Termo de Compromisso para a destinação dos recursos financeiros da Compensação Ambiental da UHE São Manoel e ainda, informando estar de acordo com o montante definido pelo Comitê em questão para a realização da regularização fundiária da Estação Ecológica Rio Ronuro. Adicionalmente, a EESM solicitou a esta Secretaria a elaboração do Plano de Trabalho e se colocou à disposição para apreciação/colaboração deste Plano e para a participação de reunião para discussão do tema.

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.

**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-CGPNCM/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-CGPNCM 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 apresentado no 2º Relatório Semestral, em 28/11/2014 a versão revisada do documento foi protocolada na FUNAI por meio da correspondência CT-GM-SM 13/14.

Em 15/07/2015, a FUNAI emitiu o Ofício nº 834/2015/DPDS/FUNAI-MJ, encaminhando as Informações Técnicas nº 143/2015/COEP/CGLIC/DPDS/FUNAI-MJ, nº 061/2015/COPROS/CGETNO/DPDS/FUNAI-MJ, nº 097/COPLAM/CGGAM/2015, e Parecer Técnico nº 87/2015/COPE/CGPC/DPDS/FUNAI-MJ, referentes à 2ª análise técnica do Componente Indígena do PBA.

Em 25/09/2015, a EESM enviou à FUNAI, por meio da correspondência CT-GM-SM-128/15 (Anexo 2.2-8), a revisão do Componente Indígena do Projeto Básico Ambiental dos povos Apiaká e Kayabi – PBA I, em atendimento ao Ofício nº 834/2015/DPDS/FUNAI-MJ.

Em 19/02/2016, a EESM enviou à Funai, por meio da correspondência CT-GM-SM-28/2016 (Anexo 2.2-9), a revisão do Componente Indígena do Projeto Básico Ambiental do povo Munduruku – PBA I, em atendimento ao Ofício nº 834/2015/DPDS/FUNAI-MJ.

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

Atendido conforme informado no 2º Relatório Semestral

**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**

Atendido conforme informado no 2º Relatório Semestral. Em 28/11/2014 foi solicitado à FUNAI, por meio da correspondência CT-GM-SM 13/14, 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, 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, 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 (Anexo 2.2-10), 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.

Após essas reuniões a EESM procedeu os ajustes no PBA I (povos Apiaká e Kayabi) com base nos acordos alcançados com a FUNAI e com as comunidades indígenas.

No dia 16/09/2015, a EESM e a FUNAI realizaram reunião na FUNAI/SEDE em Brasília para apresentação do PBA I do povo Apiaká e do povo Kayabi contemplando os resultados das reuniões com àquelas comunidades realizadas no período de 16 a 19 de julho.

Registra-se que após as reuniões realizadas no período de 16 a 19 de julho de 2015, a EESM já realizou a primeira reunião do Conselho Gestor do Povo Kayabi (25/08/2015) e do Povo Apiaká (14/09/2015) - as atas das reuniões seguem em Anexo 2.2-11.

Em sequência, o povo Munduruku deliberou pela recepção da EESM na Aldeia Teles Pires para a apresentação do Componente Indígena do PBA. As reuniões ocorreram nos dias 07 e 08 de dezembro de 2015. Conforme pode ser verificado na ata de reunião (em Anexo 2.2-12) o povo Munduruku manifestou-se pela aprovação do Componente Indígena do PBA – Munduruku.

O Componente Indígena do Projeto Básico Ambiental dos povos Kayabi e Apiaká foi protocolado na FUNAI em 25/09/2015 por meio da correspondência CT-GM-SM-128/15 (Anexo 2.2-8) e do povo Munduruku, em 19/02/2016, por meio da correspondência CT-GM-SM-28/16 de (Anexo 2.2-9).

### **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**

Conforme informado no 2º Relatório Semestral, em 05/09/2014 foi enviada à FUNAI, por meio da correspondência CT-GE-SM 12/14, proposta de Termo de Compromisso assinada pela EESM. Em reunião realizada em 08/05/2015 a FUNAI informou que 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.

Até a data de fechamento deste documento não houve manifestação da Funai.

---

**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**

Atendido conforme informado no 2º Relatório Semestral.

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

Conforme informado no 2º Relatório Semestral, 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.

Em 08/12/2014 CHTP e EESM encaminharam à FUNAI a Carta Conjunta s/nº EESM e CHTP. 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, 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 30/06/2015.

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



No período deste relatório, a FUNAI, por meio da 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 2.2-13) informa que o Programa foi submetido ao setor responsável da FUNAI para emissão de Parecer técnico.

Até o presente momento não foi recebida a manifestação da Fundação sobre o tema.

#### **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:**

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, o relatório do resgate apresentado e aprovado pelo IPHAN.

Dessa forma, desde 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. 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 até julho de 2015, conforme apresentado no 2º Relatório Semestral:

- Em 15/08/2014, foi protocolado no IPHAN a correspondência S/N da empresa Origem Arqueologia 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, 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, 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, que “a documentação fotográfica de todas as intervenções realizadas na área da Prioridade 1, solicitada através do Ofício nº 225/2014 – DNA/DEPAM/IPHAN, não havia sido entregue. Desta forma, solicitou que tal documentação fosse 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.
- Este último, solicitou ainda que fossem 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, 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, 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, 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.

- Em 08/06/2015, o IPHAN solicitou, através do Ofício nº 249/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN, 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, 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, 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, os esclarecimentos e complementações solicitados pelo IPHAN através dos Ofícios nº 239/2015 e 249/205 – CNA/DEPAM/IPHAN, e as solicitações de liberação das áreas resgatadas dos sítios Antinha 01, 02 e 03 e Babaçu 05, por meio das correspondências CT-GM-SM-57/15 e CT-GM-SM-58/15.
- Em 22/06/2015, através do Ofício nº 279/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN, o IPHAN liberou as intervenções nos sítios Antinha 01, Antinha 02, Antinha 03 e Babaçu 05, solicitando algumas complementações.

No período deste relatório, destacam-se as seguintes ações:

- Em 09/07/2015, a EESM atendeu as solicitações do Ofício nº 279/2015 - CNA/DEPAM/IPHAN, por meio da correspondência CT-GM-SM-77/15 (Anexo 2.2-14).
- Em 20/07/2015, o IPHAN solicitou complementações ao relatório da etapa prospectiva fase 3, por meio dos Ofícios nº 307 e 308/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN (Anexo 2.2-15 e Anexo 2.2-16), as quais foram encaminhadas por meio da correspondência CT-GM-SM-87/15 (Anexo 2.2-17), em 28/07/2015. O IPHAN avaliou as complementações e emitiu o Ofício nº 354/2015-CNA/DEPAM/IPHAN (Anexo 2.2-18), aprovando o relatório de prospecção arqueológica realizado na área do canteiro de obras situado na margem esquerda e liberou a área para intervenções.
- Em 22/07/2015 por meio do Ofício nº 306/2015-CNA/DEPAM/IPHAN (Anexo 2.2-19), 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, solicitando algumas complementações. Essas informações complementares foram enviadas ao IPHAN em 15/09/2015, por meio da correspondência CT-GM-SM-125/15 (Anexo 2.2-20).
- Em 20/10/2015, o IPHAN avaliou as correspondências CT-GM-SM-77/15 e CT-GM-SM-125/15 e solicitou novas complementações, por meio do Ofício nº 450/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN (Anexo 2.2-21).
- Ainda no período, a EESM enviou ao IPHAN os relatórios parciais de resgate dos sítios Babaçu 08 e Babaçu 06, por meio das correspondências CT-GM-SM 150/15 (Anexo 2.2-22), de 30/11/2015;

---

CT-GM-SM-157/15, (Anexo 2.2-23) de 17/12/2015; e CT-GM-SM-160/15 (Anexo 2.2-24), de 22/12/2015.

O detalhamento das ações realizadas no âmbito do Programa de Preservação do Patrimônio Cultural, Histórico e Arqueológico, no período de julho a dezembro de 2015, é apresentado no **Capítulo 3** deste relatório.

#### **SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE – OFÍCIO Nº 24/2014 – CPNCM/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, conforme informado no 2º Relatório Semestral, em 16/01/2015, por meio do Ofício nº 05/DEVEP/SVS/MS a SVS emitiu com base no Parecer Técnico nº 003/2015/CGNPCM/DEVIT/SVS/MS o ATCS nº 001/2015. 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 Termos de Pactuação com as Secretarias 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.

---

### **3 CAPÍTULO 02 – IMPLEMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS**

O PBA constitui-se em um instrumento, 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 Socioambientais previstos no Projeto Básico Ambiental, 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 Mudanças**
- **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, as atividades de exploração da margem esquerda foram antecipadas, devido à alteração no cronograma de implantação do empreendimento que objetiva cumprir os prazos contratados junto à ANEEL, a qual foi apresentada ao IBAMA por meio da correspondência CT-GM-SM-117/15, em 02/09/2015.

Destaca-se que não houve alterações no layout da planta “Canteiro São Manoel Layout Geral – Versão 10” apresentado no 2º Relatório Semestral.

Em 21/08/2015 foi informado ao IBAMA, através da correspondência CT-GM-SM-98/15, a inclusão de um sistema de tratamento de efluentes por lagoas de estabilização, complementar ao sistema UASB já instalado no canteiro de obras. Por meio dessa correspondência foram encaminhados o Projeto de Engenharia da ETE e seu respectivo Memorial Descritivo.

O status de implantação das estruturas do canteiro de obras é apresentado no item 3.3 deste documento.



---

## 3.2 P02. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

### EMPRESA EXECUTORA

Equipe de Gestão Socioambiental (EGSA) da Empresa de Energia São Manoel (EESM)

#### 3.2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

A empresa Arcadis Logos foi contratada para elaboração do Plano de Gestão Ambiental e para o desenvolvimento do Sistema Informatizado de Gestão Ambiental (SGA) da Empresa de Energia São Manoel. No âmbito do Plano de Gestão Ambiental foram realizadas as seguintes atividades:

##### 3.2.1.1 ELABORAÇÃO E APROVAÇÃO DE DOCUMENTOS

Para a implantação do PGA foram levantados quais procedimentos/documentos faltantes para uma melhor gestão dos programas ambientais, bem como, quais deles necessitavam de revisão. No período em tela foram elaborados e aprovados os seguintes documentos:

- Levantamento e atualização de Requisitos Legais, normas e dispositivos;
- Revisão da Estrutura Organizacional e Definição de Matriz de Relacionamento;
- Revisão do Plano de Comunicação;
- Elaboração do Plano Anual de Auditorias; e
- Elaboração do Plano de Inspeção.

Também foram definidos os modelos de relatórios do SGA e instituída a Política Integrada de Saúde, Segurança e Meio Ambiente.

A etapa de elaboração dos produtos permitiu que algumas ações fossem iniciadas, tais como a disponibilização dos requisitos legais para a EGSA, a aplicação dos formulários do Plano de Inspeção e as ações do Plano de Comunicação. Além destas, a EGSA continua desenvolvendo as atividades que estão sendo realizadas desde o início da implantação do empreendimento, a saber:

- Organização do acervo de informações e sistematização dos dados ambientais;
- Avaliação de resultado e melhoria do desempenho operacional do PGA;
- Realização de inspeções periódicas de campo;
- Realização da supervisão ambiental através de um processo sistemático de inspeção e manejo de não conformidades, incluindo a implementação de registro ambientais;

Ainda neste mesmo período, foram elaborados outros documentos vinculados ao PGA, que, contudo, ainda estão em fase de revisão e ajustes:

- Plano de Treinamento do PGA/SGA;
- Plano de Gestão Documental;
- Procedimentos de Verificação Periódica do Plano de Atendimento a Emergências (PAE);
- Definição de Ferramentas para o Monitoramento e Medição dos Programas;
- Procedimento de Registro das Atividades do SGA.

A consolidação da elaboração de todos os produtos resultará na conclusão do Manual do Sistema de Gestão Ambiental, que permitirá a aplicação do PGA de forma global no processo de implantação da UHE São Manoel.

### **3.2.1.2 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IDENTIFICAÇÃO, ANÁLISE E ATUALIZAÇÃO DA LEGISLAÇÃO**

Para um melhor acompanhamento da Legislação ambiental foi contratada a empresa Lus Natura para a implantação de um Sistema de gerenciamento da legislação e outros requisitos aplicáveis. O acompanhamento do CAL – Controle da Aplicação da Legislação – perpassa a legislação de meio ambiente, segurança do trabalho e saúde ocupacional no âmbito da União, dos Estados de Mato Grosso e Pará e dos Municípios de Alta Floresta-MT, Paranaíta-MT e Jacareacanga-PA, de forma a associar as normas legais com os aspectos originários das atividades, produtos e serviços desenvolvidos pela EESM.

### **3.2.1.3 DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTA DIGITAL DO SGA**

No período em tela teve início o desenvolvimento de uma ferramenta digital para acompanhar e atender as demandas dos órgãos envolvidos no licenciamento ambiental da UHE São Manoel. As informações técnicas serão centralizadas nessa ferramenta e permitirá o acompanhamento contínuo no controle de conformidades e prazos do PGA. Como resultado desta centralização haverá uma melhoria contínua nos processos de planejamento, possibilitando que os programas ambientais sejam acompanhados de forma simples e intuitiva pelos integrantes de equipe (Diretores, Gerentes, Coordenadores, etc) a qualquer tempo e em qualquer lugar.

### **3.2.1.4 ATENDIMENTO AO OFÍCIO 02001.011810/2015-00 COHID/IBAMA**

O Ofício 02001.011810/2015-00 COHID/IBAMA encaminhou o Parecer 02001.3941/2015-13 COHID/IBAMA, o qual analisou o 1º Relatório Semestral da UHE São Manoel. A seguir demonstraremos o atendimento aos itens solicitados no referido documento.

### 3.2.1.5 ESTRUTURA DA EQUIPE DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL – EGSA

A seguir apresentamos a Equipe de Gestão Socioambiental da UHE São Manoel, responsáveis pela implantação dos PBAs, com respectiva formação, contatos e função dentro da equipe:

**Quadro 3.2-1: Equipe de Gestão Socioambiental**

<b>COLABORADORES DA EESM – MEIO AMBIENTE</b>				
<b>NOME</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>CARGO</b>	<b>TELEFONE</b>	<b>E-MAIL</b>
Aljan de Abreu Machado	Engenheiro Químico	Diretor Meio Ambiente	(21) 99559-0820	<a href="mailto:aljan.machado@saomanoelenergia.com.br">aljan.machado@saomanoelenergia.com.br</a>
Juhei Muramoto	Engenheiro Agrônomo	Gestor Exec. de Meio Ambiente	(66) 9938 - 6083	<a href="mailto:juhei.muramoto@saomanoelenergia.com.br">juhei.muramoto@saomanoelenergia.com.br</a>
Sandra H. Dias	Gestora Ambiental	Especialista em Meio Ambiente	(66) 9724-0231	<a href="mailto:sandra.hermenegildo@saomanoelenergia.com.br">sandra.hermenegildo@saomanoelenergia.com.br</a>
Rosângela Beraldo	Administração	Assistente Administrativo	(66) 3563-1617	<a href="mailto:rosangela.silva@saomanoelenergia.com.br">rosangela.silva@saomanoelenergia.com.br</a>
Adriano de Queiroz	Engenheiro Sanitarista e Ambiental	Assistente da Diretoria	(21) 99559-3920	<a href="mailto:adrianoarrepia@gmail.com">adrianoarrepia@gmail.com</a>
Cátia Frota Parente	Economista e Gestora Ambiental	Assistente da Diretoria	(61) 9822-4929	<a href="mailto:catia.frotaparente@gmail.com">catia.frotaparente@gmail.com</a>
<b>MEIO SOCIOECONÔMICO</b>				
Cleide Regina Rocha Santos	Bióloga	Coordenadora Meio Socioeconômico	(66) 9963-4445	<a href="mailto:cleide.santos@saomanoelenergia.com.br">cleide.santos@saomanoelenergia.com.br</a>
Bruno Pasuch	Engenheiro Agrônomo	Técnico de Meio Ambiente	(66) 8408-0930	<a href="mailto:bruno.pasuch@saomanoelenergia.com.br">bruno.pasuch@saomanoelenergia.com.br</a>
Vinicius Marcos Fantinelli Anselmini	Técnico Agrícola	Técnico de Meio Ambiente	(66) 9685-4536	<a href="mailto:vinicius.anselmini@saomanoelenergia.com.br">vinicius.anselmini@saomanoelenergia.com.br</a>
Edmilson Jose Mocchi Gaiardoni	Enfermeiro	Consultor Saúde	(66) 9985-4520	<a href="mailto:edmocchi@hotmail.com">edmocchi@hotmail.com</a>
Marcello Augusto da Costa Aponte	Bacharel em Turismo	Analista de Meio Ambiente	(66) 9928-4164	<a href="mailto:marcello.aponte@saomanoelenergia.com.br">marcello.aponte@saomanoelenergia.com.br</a>
Alan Pereira Martins	Advogado	Coordenador de Assuntos Fundiários	(66) 9724-0550	<a href="mailto:alan.martins@saomanoelenergia.com.br">alan.martins@saomanoelenergia.com.br</a>
Ana Luiza da Silva Pereira	Ciências Agrícolas (Licenciatura)	Especialista em Socioeconomia	(11) 2185-5950	
Vera Luce Souza Faria	Assistente Social	Analista Ambiental	(66) 9924-0782	<a href="mailto:vera.faria@saomanoelenergia.com.br">vera.faria@saomanoelenergia.com.br</a>

<b>COLABORADORES DA EESM – MEIO AMBIENTE</b>				
<b>NOME</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>CARGO</b>	<b>TELEFONE</b>	<b>E-MAIL</b>
Sandra Maria Zuquelo Tavares	Assistente Social	Analista Ambiental Jr.	(66) 3563-1617	
Cleuza Pereira de Freitas	Técnica em Contabilidade	Aux.Administrativo	(66) 9694-9244	<a href="mailto:cleuza.freitas@saomanoelenergia.com.br">cleuza.freitas@saomanoelenergia.com.br</a>
<b>MEIO BIÓTICO</b>				
Thiago Jose Millani	Zootecnista	Coordenador Meio Biótico e Físico	(66) 9650-6659	<a href="mailto:thiago.millani@saomanoelenergia.com.br">thiago.millani@saomanoelenergia.com.br</a>
Diego Santos Cícero de Sá	Engenheiro Ambiental	Analista Ambiental	(66) 9664-2367	<a href="mailto:diego.sa@saomanoelenergia.com.br">diego.sa@saomanoelenergia.com.br</a>
Naomi Akasaka	Geografia (Licenciatura)	Analista ArcGis	-	<a href="mailto:naomi.akasaka@pcebr.com.br">naomi.akasaka@pcebr.com.br</a>
Afonso Costa de Carvalho	Técnico Agrícola	Técnico de Meio Ambiente	(67) 9994-1431	<a href="mailto:afonso.paiva@saomanoelenergia.com.br">afonso.paiva@saomanoelenergia.com.br</a>
<b>MEIO FÍSICO</b>				
Francisco Carlos Soares de Sousa	Gestor Ambiental	Coordenador Meio PAC	(66) 9694 8307	<a href="mailto:francisco.sousa@saomanoelenergia.com.br">francisco.sousa@saomanoelenergia.com.br</a>
Alan Borges de Araújo	Técnico de Meio Ambiente	Técnico de Meio Ambiente	(67) 9838-5356	<a href="mailto:alan.borges@saomanoelenergia.com.br">alan.borges@saomanoelenergia.com.br</a>
<b>COMUNICAÇÃO</b>				
Samantha dos Anjos Farias	Jornalista	Consultora de Comunicação	(66) 9962-0325	<a href="mailto:samantha.farias@saomanoelenergia.com.br">samantha.farias@saomanoelenergia.com.br</a>
Flávia Cristina Gomes de Oliveira	Jornalista	Tec. De Meio Ambiente	(11) 2185-5950	<a href="mailto:flavia.oliveira@saomanoelenergia.com.br">flavia.oliveira@saomanoelenergia.com.br</a>
<b>OBRAS E INFRAESTRUTURA</b>				
Henrique Atsushi Miyabara	Engenheiro Civil	Engenheiro Civil	(66) 9963-5852	<a href="mailto:henrique.miyabara@saomanoelenergia.com.br">henrique.miyabara@saomanoelenergia.com.br</a>

Para o incremento da Equipe de Gestão Socioambiental – EGSA, e com o início da Supressão de Vegetal do reservatório no próximo semestre, estão previstas contratações das seguintes mão de obra: Gerentes de Obra, técnicos de Meio Ambiente, Especialista de Meio Ambiente e técnico em edificações.

### **3.2.1.6 POLÍTICA INTEGRADA DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE**

A Política Integrada de Saúde, Segurança e Meio Ambiente foi aprovada em reunião de diretoria da EESM e divulgada pelo diretor de Meio Ambiente. Após a divulgação aos colaboradores, a Política passou a ser divulgada durante a integração dos novos colaboradores da EESM e das empresas

---

contratadas para prestação de serviços. A política também está fixada nos escritórios da EESM em Alta Floresta, Paranaíta e canteiro de obras e no refeitório do canteiro de obras.

### **Política Integrada de Saúde, Segurança e Meio Ambiente**

A Empresa de Energia São Manoel, compromete-se em prover à sociedade a geração de energia limpa, em conformidade com os requisitos legais, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região onde estamos presentes e para a melhoria da qualidade de vida das populações locais, a prevenção da poluição, a proteção ao meio ambiente e o respeito à saúde e segurança de todos os trabalhadores e parceiros.

#### Compromissos

- ❖ Atender à legislação ambiental e de saúde e segurança no trabalho, bem como as normas correlatas aplicáveis na esfera federal, estadual e municipal, internalizando os princípios da ética empresarial e da responsabilidade social no desenvolvimento de suas atividades;
- ❖ Garantir o trabalho seguro e a proteção à vida de todos os trabalhadores em relação à quaisquer situações ou urgências de serviços que ponham em risco a vida das pessoas;
- ❖ Gerenciar os riscos ambientais, materiais e pessoais, visando a sua eliminação, redução e controle antecipado, prevenindo incidentes e garantindo a efetiva comunicação dos riscos existentes e respectivas medidas de bloqueio/mitigação para a melhoria contínua do desempenho ambiental e de segurança e saúde do trabalho;
- ❖ Disseminar a cultura de meio ambiente, segurança e saúde no trabalho, assegurando que a liderança, em todos os níveis hierárquicos, é a principal responsável pelo desenvolvimento das sensibilidades, pelo aprofundamento das vontades e pela disponibilização dos recursos necessários para um trabalho com qualidade, seguro e saudável;
- ❖ Promover a melhoria contínua na gestão dos programas socioambientais, por meio de um sistema de gestão estruturado que controla e avalia as atividades, produtos e serviços, assim como estabelece e revisa seus objetivos e metas ambientais, garantindo o seu cumprimento em conformidade com os prazos e custos previstos;
- ❖ Promover e estimular iniciativas de conservação e controle ambiental buscando a minimização dos impactos ambientais e a conservação da biodiversidade, num contexto de estratégia empresarial voltada para a sustentabilidade;
- ❖ Incentivar o consumo consciente dos recursos naturais e o combate ao desperdício no canteiro de obras da empresa;

- ❖ Promover ações de conscientização e educação ambiental junto aos nossos colaboradores, empresas contratadas e fornecedores, visando garantir o cumprimento dos requisitos legais, incentivando as boas práticas ambientais;
- ❖ Manter canal de comunicação aberto com a mídia, comunidades vizinhas, clientes, órgãos governamentais e não governamentais, colaboradores, prestando informações de forma clara e transparente, relativas às questões de meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde ocupacional, decorrente das atividades desenvolvidas pela empresa;
- ❖ Respeitar as culturas e tradições das comunidades indígenas, mantendo um diálogo amistoso e esclarecedor sobre o empreendimento, bem como sobre os programas socioambientais que serão implementados na fase de construção e operação da Usina.



Figura 3.2-1: Divulgação da Política com os colaboradores da EESM



Figura 3.2-2: Divulgação da Política no refeitório do canteiro de obras da UHE São Manoel



Figura 3.2-3: Folder de Divulgação da Política Integrada de Saúde, Segurança e Meio ambiente 1



Figura 3.2-4: Folder de Divulgação da Política Integrada de Saúde, Segurança e Meio ambiente 2

### 3.2.1.7 PERIODICIDADE DAS REUNIÕES DO SGA COM OS REGISTROS DAS REUNIÕES JÁ REALIZADAS

No período a que se refere este relatório foram realizadas 03 reuniões com a Equipe de Gestão Socioambiental da EESM. Para um melhor acompanhamento da implantação do PBA, a partir do mês de dezembro/2015 as reuniões passarão a ser semanais, conforme demonstrado no cronograma de reuniões a seguir.

No Anexo 3.2-1 segue registro das reuniões realizadas no período que compreende este relatório.

### Quadro 3.2-2: Cronograma das reuniões até o mês de junho/2016

		2015		2016																										
		dez/15		jan/16				fev/16				mar/16				abr/16				mai/16				jun/16						
Reunião	status	7	14	-	-	4	11	18	25	1	8	15	22	29	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	6	13	20	27
		Coordenação																												
EGSA																														

### 3.2.1.8 PLANO DE ATENDIMENTO ÀS EMERGÊNCIAS

Este item foi atendido por meio da correspondência CT-GM-SM 19/2016, a qual encaminhou o Plano de Atendimento às Emergências das obras da UHE São Manoel. Ainda, buscando a melhoria nos

procedimentos do PGA, conforme informado no item 2.1, está em fase de revisão e aprovação o Procedimento de Verificação Periódica do Plano de Atendimento às Emergências das empresas contratadas, o qual será apresentado no próximo relatório semestral.

### **3.2.1.9 AVALIAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS**

Os resultados da avaliação da implantação dos programas ambientais, atendimento às condicionantes das licenças e outras exigências do processo de licenciamento ambiental são apresentados e evidenciados nos relatórios semestrais. O monitoramento sistemático de todas as ações ambientais para implantação do empreendimento vem sendo realizado, até o momento, por meio de planilhas no Excel, as quais permitem a avaliação da implantação e acompanhamento dos prazos em conformidade com o planejamento de cada atividade prevista. Contudo, buscando uma melhoria contínua na gestão ambiental do empreendimento, conforme apresentado do item 2.3 deste relatório, está em desenvolvimento uma ferramenta digital que permitirá a centralização, acompanhamento e disponibilização do todo o processo de planejamento, monitoramento, registro e avaliação da implantação dos programas e demais demandas ambientais.

### **3.2.1.10 PERIODICIDADE DE REALIZAÇÃO DAS INSPEÇÕES PERIÓDICAS DE CAMPO E CRITÉRIO DE SELEÇÃO**

As inspeções no canteiro de obra são realizadas rotineiramente em cada frente de obra ou ponto de controle atendendo as instruções estabelecidas no Plano Ambiental para Construção. Para o próximo semestre está sendo elaborado um cronograma de inspeções onde indicará a área a ser inspecionada e sua periodicidade.

### **3.2.1.11 AUDITORIAS REALIZADAS NO CANTEIRO DE OBRAS ATÉ O MOMENTO.**

No âmbito do contrato firmado com a empresa Arcadis para o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos procedimentos do PGA foi previsto a elaboração do Plano de Auditorias Ambientais, Anexo 3.2-2.

A elaboração do Plano foi baseada no requisito 4.5.4 da ISO 14.001 e tem como principal objetivo apresentar um planejamento de auditorias visando estabelecer procedimentos a serem adotados durante a verificação do cumprimento de todas as etapas de implementação e manutenção do Sistema de Gestão Ambiental da UHE São Manoel.

O Plano prevê, inicialmente, a realização de duas auditorias externas, sendo a primeira para maio de 2016 e a segunda para maio de 2017.



### 3.2.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Plano de Gestão Ambiental (**Quadro 3.2-3**).

**Quadro 3.2-3: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

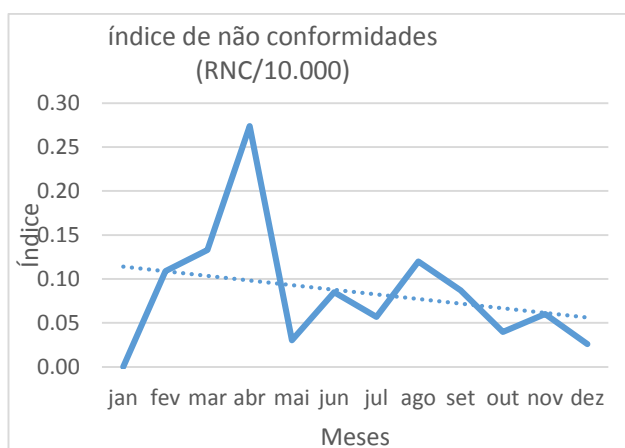
OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Garantir que os planos, programas e subprogramas definidos pelo Projeto Básico Ambiental – PBA, assim como as exigências determinadas pelos Órgãos Intervenientes ao processo de licenciamento ambiental, sejam desenvolvidos e atendidos com estrita observância 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 3.2-4** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

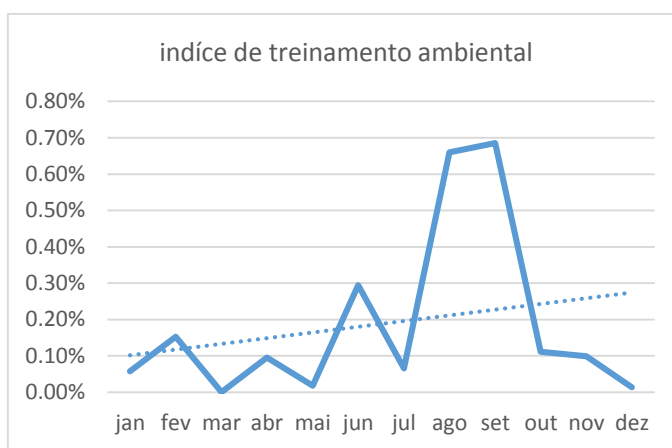
**Quadro 3-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

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: 0,00	Julho: 0,06
		Fevereiro: 0,11	Agosto: 0,12
		Março: 0,13	Setembro: 0,09
		Abril: 0,27	Outubro: 0,04
		Maior: 0,03	Novembro: 0,06
		Junho: 0,08	Dezembro: 0,02
		<b>Status: em atendimento</b> (vide figura abaixo)	
		Indicador de treinamento ambiental - % de horas gastas em treinamento ambiental em relação às horas totais trabalhadas, consolidado mensalmente;	Janeiro: 0,00
	Fevereiro: 0,15		Agosto: 0,66
	Março: 0,00		Setembro: 0,69
	Abril: 0,10		Outubro: 0,11
	Maior: 0,02		Novembro: 0,10
	Junho: 0,29		Dezembro: 0,01
	<b>Status: em atendimento</b> (vide figura abaixo)		
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 NNCs, considerando médias trimestrais	T1 = 0,12 T2 = 0,12 T3 = 0,09 T4 = 0,04	
		*Este índice é o mesmo do índice de não-conformidades, entretanto aqui se apresenta em média trimestral. <b>Status: em atendimento</b>	

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
	Eficácia de ação corretiva - % de Não Conformidades fechadas dentro do prazo estabelecido	Semestre 01: 70 % Semestre 02: 77%
Número de condicionantes consideradas como não conforme não ultrapasse a 3 ao final de cada trimestre	Indicador de atendimento à 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
Cumprir com todas as condicionantes estabelecidas nas licenças e autorizações do Projeto, dentro dos prazos e nas condições técnicas estipuladas	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.
Garantir conformidade com todas as normas legais aplicáveis ao Programa	-	-



**Figura 3.2-5: Índice de Não Conformidades**



**Figura 3.2-6: Índice de Treinamento Ambiental**

### 3.2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.2.3.1 ELABORAÇÃO E REVISÃO DO PGA

Tal qual previsto no último relatório semestral a já referida empresa, Arcadis, foi contratada afim de realizar a elaboração/revisão dos planos e procedimentos definidos no PGA do empreendimento. Assim, ao longo do 2º semestre de 2015 foram elaborados e finalizados diversos planos e procedimentos que estão gerando melhorias nas áreas de comunicação, documentação, organização, funções e responsabilidades. Além disso, a ferramenta digital de controle do SGA, a qual se encontra em desenvolvimento aprimorará o acompanhamento e monitoramento dos programas socioambientais

previstos no PBA, das licenças e demais exigências do processo de licenciamento. A previsão de implantação dessa ferramenta é para o 1º trimestre de 2016.

Afim de promover o alinhamento com a EGSA, bem como a utilização da ferramenta do SGA e dos produtos elaborados/revisados do PGA, estão previstos dois treinamentos, sendo um para fevereiro de 2016 e o outro para o mês de março. Os planos e procedimentos já elaborados, citados na seção 2 (Atividades Realizadas no Período), constam nos anexos de 3.2-2 a 3.2-6 deste relatório.

### **3.2.3.2 ORGANIZAÇÃO DO ACERVO DE INFORMAÇÕES E SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS AMBIENTAIS**

Como informado no relatório anterior, as informações estão sendo armazenadas em um banco de dados e controladas através de arquivos específicos em que toda a equipe tem acesso. Entretanto, com a conclusão do Plano de Gestão Documental (PGD) serão instituídos novos procedimentos afim de otimizar o acervo de informações e toda a gestão de documentos da Diretoria de Meio Ambiente da EESM.

### **3.2.3.3 AVALIAÇÃO DE RESULTADO E MELHORIA DO DESEMPENHO OPERACIONAL DO PGA**

Conforme apresentado na seção 3 (Atendimento a Metas e Indicadores), todas as metas e indicadores cabíveis ao momento estão em atendimento. Considerando que o PGA está em processo de implantação, as metas e indicadores do resultado de seu desempenho poderão ser apresentados de forma mais objetiva no próximo relatório semestral. Contudo, conforme já informado, já foram concluídos alguns procedimentos para a melhoria do monitoramento sistemático e outros estão em fase final de conclusão.

### **3.2.3.4 REALIZAÇÃO DE INSPEÇÕES PERIÓDICAS DE CAMPO**

A Equipe de Gestão Socioambiental - EGSA da Empresa de Energia São Manoel, conjuntamente com os responsáveis do Consórcio Construtor (Constran/UTC), realizam as inspeções periódicas, conforme Plano de Inspeções – Anexo 3.2-5, no empreendimento desde o início da implantação, buscando prevenir/evitar a ocorrência e emissão de RNC. Com a elaboração do Plano de Inspeção o processo está sendo otimizado e já foram realizados testes para utilização dos novos formulários e procedimentos de inspeção.

O avanço previsto para o próximo semestre consiste no estabelecimento de um padrão relativo à quantidade de inspeções mensais propiciando uma melhor avaliação comparativa.

---

### **3.2.3.5 SUPERVISÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DE UM PROCESSO SISTEMÁTICO DE INSPEÇÃO E MANEJO DE NÃO CONFORMIDADES, INCLUINDO A IMPLEMENTAÇÃO DE REGISTRO AMBIENTAIS**

As inspeções no canteiro de obra são realizadas rotineiramente em cada frente de obra ou ponto de controle atendendo as instruções estabelecidas no Plano Ambiental para Construção.

Os Relatórios de Inspeção – RI e Relatórios de Não Conformidades - RNC são descritas em formulário específico e por meio de registros fotográficos, especificando o tipo e grau do impacto e a reincidência de situações identificadas anteriormente. Informa-se também quem são os responsáveis e gestores competentes para tratar o desvio identificado. No período de abrangência desse relatório foram elaborados 89 RIs e emitidos 26 RNCs, conforme gráfico abaixo. O tempo para implementação das ações corretivas e/ou preventivas variaram entre 10 a 30 dias. Das 26 RNCs abertas durante o período, 20 delas foram concluídas/encerradas. Analisando os dados acima apresentados destaca-se que aproximadamente 77% dos RNC emitidos foram atendidos.

### **3.2.3.6 JUSTIFICATIVAS (ANÁLISE DE CONFORMIDADE)**

Dada a necessidade de aguardar a conclusão da ferramentação do SGA, a data dos treinamentos foi ajustada e estes ocorrerão no primeiro trimestre de 2016, conforme indicado no cronograma a seguir.

### 3.2.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																									
		Previsto/Realizado	2014				2015				2016				2017				2018				2019				
Item	Atividade		T1	T2	T3	T4	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								
NOME DO PROGRAMA																											
1	Mobilização da 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 de documentação do SGA	P																									
		R																									
9	Elaboração e revisão de procedimento 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 resultado 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 registro ambientais	P																									
		R																									
15	Relatório Semestral	P																									
		R																									

Legenda:

Previsto

Ajustado

Realizado

---

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

#### 3.3.1 SUBPROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL INTRÍNSECO

##### EMPRESA EXECUTORA

Consórcio Constran-UTC

##### 3.3.1.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do [nome do programa ou subprograma], é apresentado no Anexo [número romano sequencial]. As atividades realizadas neste período foram: [Apresentar o detalhamento das atividades do programa realizadas no período contemplado pelo relatório]

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Subprograma de Controle Ambiental Intrínseco, é apresentado no Anexo 3.3-1. As atividades realizadas neste período são descritas a seguir.

- **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. São realizados nivelamentos periódicos pelo poder público municipal, que utiliza máquinas e equipamentos disponibilizados pelo Consórcio Constran-UTC.

Da Fazenda Fortuna até o empreendimento foi implantado no período de setembro a dezembro de 2015 o acesso definitivo, que se estende por 24 quilômetros, conforme mapa apresentado em anexo ao 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1). Adicionalmente, visando maior segurança, conforme diretrizes do PAC, foram realizadas manutenções e melhorias no acesso, tais como:

- Implantação da sinalização de alerta e segurança em pontes, curvas, aclives e declives;
- Instalação de sinalização de segurança e de educação ambiental;
- Melhoria no sistema de drenagem, com a construção de terraços, instalação de bacias dissipadoras de energia, contenção de sedimentos e bueiros;
- Estabilização de aterros e cortes;
- Recuperação e reforço de todas as pontes;
- Regularização do eixo de rodagem.



**Figura 3.3-1: Vista da ponte recuperada.**



**Figura 3.3-2: Manutenção da sinalização.**

No que se refere a Balsa do Cajueiro, a estrutura existente para travessia foi suficiente para atender as demandas do transporte de máquinas e equipamentos para o canteiro de obras, não havendo necessidade, até o momento, da realização de adequações na infraestrutura da balsa.

O projeto de adequações da infraestrutura para a fase de montagem industrial está em fase de elaboração.

#### 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.



**Figura 3.3-3: Curva sinalizada com o auxílio de placas.**



**Figura 3.3-4: Acesso à área industrial em boas condições de manutenção.**

- **Canteiro de Obras e Alojamentos**

As diferentes unidades que atendem ao canteiro de obras se encontram operacionais e seguindo as diretrizes ambientais definidas no PAC. Muitas dessas unidades foram concluídas e já estão funcionando de forma definitiva. No **Quadro 3.3.1-1** a seguir 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	<p>Dos alojamentos definitivos, 4.888 tiveram sua construção concluída. Está em fase final de construção o "Condomínio Garça", com capacidade de abrigar mais 288 colaboradores. Considerando mais as 240 vagas temporárias para colaboradores em processo de admissão, haverá estruturas com capacidade para acomodar aproximadamente 5.416 funcionários.</p> <p>Para as estruturas auxiliares, foram concluídos 07 (sete) ambientes de convivência, além de terem sido instalados sistema de drenagem de águas pluviais e revestimento vegetal nos taludes.</p>
Refeitório	Foi emitida a licença de funcionamento do refeitório definitivo pela Prefeitura Municipal de Jacareacanga – SVS, em 18/11/2015. O mesmo foi inaugurado no dia 21/11/2015, com capacidade de oferecer até 5.000 refeições por período.
Ambulatório	O ambulatório definitivo foi aprovado pelo Conselho Municipal de Saúde de Jacareacanga - PA, por meio da Resolução nº 009/2015 - CMS de 26/06/2015. Suas atividades seguem regulares.
Banheiros	Os banheiros químicos estão instalados no canteiro de obras conforme as normas NR-18 e NR 24, sendo realizadas limpezas diárias para sua manutenção. Os efluentes coletados por caminhão limpa fossa são encaminhados para tratamento na ETE compacta do empreendimento.
Área de convivência, esporte e lazer	No período deste relatório, foi realizado ainda na área de convivência o plantio de grama em placas, a distribuição de vasos com mudas e a instalação de coberturas, além da disponibilização de bancos e mesas para o descanso dos colaboradores. Foi construída uma <i>Lan House</i> com acesso à internet e disponibilizada rede WiFi nas áreas dos alojamentos. Duas quadras poliesportivas foram concluídas e mais dois campos de futebol <i>society</i> estão em fase de construção.
Escritório e estruturas administrativas	Os escritórios administrativos e operacionais definitivos já foram instalados e se encontram funcionando.



UNIDADES	STATUS OPERACIONAL
Centrais industriais	<p>Na central de britagem foram instalados um sistema de aspersores de água, para reduzir a emissão de particulados no ar, e uma proteção no sistema de transporte de areia artificial.</p> <p>Foi concluída a construção da central de concreto e do laboratório civil definitivos, ambos em operação.</p> <p>Uma fábrica de gelo foi instalada para a adoção da técnica de resfriamento do concreto utilizado nas estruturas do empreendimento.</p> <p>As estruturas do pátio de montagem das formas, carpintaria e serralheria seguem operando normalmente.</p>
Plant de Combustível	<p>O ponto de abastecimento de combustíveis definitivo está em operação. O HABITE-SE foi emitido, em 21/12/2015, pelo Corpo de Bombeiros Militar, através do auto de vistoria 0001M20619. A estrutura já conta com a autorização de operação emitido pela ANP sob o código de controle A75D.A24F.4F94.940D.</p> <p>Foram instalados os seguintes dispositivos de controle ambiental: piso impermeável, canaletas de drenagem, cobertura, bacias de contenção contra vazamento dos tanques e sistema hidráulicos, e caixa separadora de água e óleo (SAO).</p>
Oficina de manutenção	<p>Conclusão da oficina de manutenção definitiva, que conta com piso impermeável, sistema de drenagem, caixa separadora de água e óleo (SAO) e cobertura que aproveita a luz solar (redução no consumo de energia).</p>



**Figura 3.3-5: Sala de televisão entre os blocos de alojamento e taludes com revestimento vegetal.**



**Figura 3.3-6: Refeitório definitivo em funcionamento.**



**Figura 3.3-7: Higienização dos banheiros químicos.**



**Figura 3.3-8: Quadras poliesportivas concluídas.**



**Figura 3.3-9: Central de britagem operante. Detalhe do aspersor de água junto ao britador.**



**Figura 3.3-10: Central de concreto em funcionamento.**



**Figura 3.3-11: Central de gelo instalada.**



**Figura 3.3-12: Tanques estacionários no ponto de abastecimento de combustível, em funcionamento.**



**Figura 3.3-13: Oficina de manutenção concluída e operando.**



**Figura 3.3-14: Tanques de decantação do sistema de controle de efluentes da rampa de lavagem.**

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

A captação de água superficial do rio Teles Pires para abastecimento de água do canteiro de obras e alojamento é devidamente outorgada junto à Agência Nacional de Água – ANA, por meio da Portaria 419/2015 de 17/04/2015. 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.

A água é recalçada até 02 (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 em atendimento às metas estabelecidas pela Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914/11. O consumo mensal de água no canteiro de obras, entre os meses de julho e dezembro de 2015, foi em média de 71.130 m<sup>3</sup>/mês. No **Quadro 3.3.1-2** é apresentada a distribuição do consumo de água neste período.

**Quadro 3.3.1-2: Distribuição do consumo de água no 2º semestre de 2015**

MESES	Jul/15	Ago/15	Set/15	Out/15	Nov/15	Dez/15
<b>Captação (m3)</b>	69.850	70.520	71.580	71.560	71.420	71.850
<b>Água tratada (m3)</b>	32.020	27.680	26.069	32.616	39.920	50.880
<b>Água bruta (m3)</b>	37.830	42.840	45.511	38.944	31.500	20.970

A eficiência do sistema de tratamento de água é monitorada diariamente, por meio de análises de turbidez, condutividade elétrica e pH. Mensalmente são analisadas amostras compostas, coletadas nas 02 (duas) torneiras de amostragem, nos reservatórios próximos ao novo refeitório.

No período de agosto a dezembro de 2015 foram analisadas à luz da portaria 2.914/11, do ministério da saúde, 05 (cinco) amostras de água. O **Quadro 3.3.1-3**, a seguir, apresenta os dias de coleta da água potável e, anexo ao 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1), são apresentados os relatórios de ensaio com os resultados analíticos.

Os resultados demonstram que apenas em agosto de 2015 foi identificada a alteração no parâmetro de ácidos haloacéticos totais que foi prontamente corrigido com a regularização da cloração da água.

#### **Quadro 3.3.1-3: Monitoramento da qualidade da água para consumo**

<b>DIA DA COLETA</b>	<b>LOCAL</b>	<b>TIPO</b>	<b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>
06/08/2015	ETA - Saída	Consumo humano	Nº 00072341
27/09/2015	ETA - Saída	Consumo humano	Nº 00072574
21/10/2015	ETA - Saída	Consumo humano	Nº 00073741
09/11/2015	ETA - Saída	Consumo humano	Nº 00078545
14/12/2015	ETA - Saída	Consumo humano	Nº 00079907

Igualmente, são coletadas 09 (nove) amostras de água nos diferentes bebedouros distribuídos no canteiro de obras e 01 (uma) no bebedouro do refeitório para análise da qualidade. Em anexo ao 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1) são apresentados os boletins analíticos com os resultados das amostras de água dos bebedouros.

Vale ressaltar que devido a identificação de alguns desvios na qualidade da água, principalmente pelas bactérias heterotróficas, no período deste relatório, foi elaborado um procedimento operacional para padronizar a metodologia de limpeza dos bebedouros, apresentado em anexo ao 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1). Todos os colaboradores envolvidos nesta atividade foram treinados para a realização da tarefa.

- **Sistema de Esgotos Sanitários**

Atualmente o sistema de esgotamento sanitário no canteiro de obras é composto pela rede coletora, por caminhão limpa fossa, duas estações compactas UASB, e duas lagoas, uma de tratamento anaeróbio e outra aeróbio. Desde 03/06/2015 os efluentes domésticos não são destinados à ETE de Alta Floresta.

O primeiro módulo de tratamento de efluentes entrou em operação no dia 19/05/2015, com a capacidade para tratar 12 m<sup>3</sup>/h de efluente. O segundo módulo, de mesma capacidade, entrou em operação em 29/08/2015 e o sistema de lagoas de estabilização complementares entrou em operação em 24/08/2015.

Vale ressaltar que o Projeto de Engenharia da ETE e o memorial descritivo, incluindo as lagoas de estabilização complementares ao sistema UASB já instalados, foram protocolados no IBAMA no dia 21/08/2015. A revisão do projeto, em atendimento ao Ofício 02001.010313/2015-65 COHID/IBAMA, de 14/09/2015, encontra-se anexo ao 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1).

A ETE possui um laboratório próprio, onde diariamente são realizadas análises dos efluentes para monitorar a qualidade do processo de tratamento. No entanto, as análises de todos os elementos químicos previstos na Resolução CONAMA 430/11 são realizadas em laboratório acreditado pelo INMETRO. Em anexo ao 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1) são apresentados os relatórios de ensaio com os respectivos resultados analíticos. No **Quadro 3.3.1-4** são apresentados os dias de coleta para a realização do monitoramento dos efluentes bruto e tratado.

**Quadro 3.3.1-4: Monitoramento de efluentes da ETE e eficiência de remoção da DBO**

DATA DE COLETA	DBO EFLUENTE BRUTO (mg/L)	DBO EFLUENTE TRATADO (mg/L)	EFICIÊNCIA DE REMOÇÃO DA DBO	RELATÓRIOS DE ENSAIO
14/07/2015	439,90	149,6	66%	Nº 00070970 Nº 00070971
07/08/2015	1.899,90	11,00	99,42%	Nº 00072336 Nº 00072337
22/09/2015	798,00	137,00	82,83%	Nº 00075889 Nº 00075913
09/11/2015	383,70	64,70	83,13%	Nº 00078527 Nº 00078530 Nº 00078529 Nº 00078528
16/12/2015	429,70	101,70	76,33%	Nº 00080000 Nº 00080001 Nº 00080002 Nº 00080003

Nota: Eficiência estimada entre o efluente bruto e a saída da estação de tratamento



**Figura 3.3-15: Coleta de amostra de efluente tratado.**



**Figura 3.3-16: Estação de tratamento de efluentes.**

O lançamento do efluente tratado é realizado no rio Teles Pires, no ponto autorizado na Outorga da ANA, numa vazão inferior à autorizada (vazão autorizada de 45 m<sup>3</sup>/h).

A qualidade da água do rio Teles Pires está sendo monitorada trimestralmente em 05 (cinco) 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 Apiacás, o quarto em Porto Fortuna e o quinto na foz do rio São Benedito. Os resultados obtidos demonstram que a água do rio Teles Pires, classificada como classe II segundo o artigo 15 da resolução CONAMA 357/05, deve ser tratada antes do abastecimento humano e que em geral todos os parâmetros estão dentro dos limites estabelecidos, excetuando-se os casos a seguir.

O ponto a montante do eixo apresentou a quantidade de alumínio dissolvida acima do limite estabelecido pela legislação. Em setembro de 2015, foram identificados gosto e odor de terra nas amostras de água, que são características comum em rios lóticos que transportam grande quantidade de materiais sólidos em suspensão, principalmente no início do período chuvoso. E, em dezembro de 2015, foi constatada presença de coliformes termotolerantes (*E. coli*) em 04 (quatro) das amostras de água dos pontos de monitoramento. No entanto, estes resultados não comprometem a qualidade da água fornecida para consumo, uma vez que esse parâmetro é eliminado durante o tratamento na Estação de Tratamento de Água (ETA) do empreendimento.

Os boletins analíticos com os resultados obtidos, a metodologia de coleta utilizada, entre outras informações são apresentadas em anexo ao 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1).

- **Manejo e armazenamento de produtos perigosos**

Produtos perigosos utilizados nas obras da UHE São Manoel, tais como combustíveis, óleos lubrificantes e aditivos, são armazenados adequadamente em almoxarifado com cobertura, piso impermeável, devidamente isolado e identificado com a documentação FISPQ.

Para a amônia anidra utilizada na central de concreto e na fábrica de gelo, o transporte é realizado por empresa especializada, em tanques apropriados e devidamente identificados. O volume total utilizado no equipamento é de 400L, não havendo estoque adicional no canteiro de obras. Em anexo ao 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1) é apresentado relatório contendo as instruções operacionais adotadas para a descarga, manuseio e exposição ao produto.

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

As atividades de troca de óleo e manutenção já estão sendo realizadas na oficina definitiva, a qual dispõe de rampa impermeável e de sistema de drenagem conectada a uma caixa de separação de água e óleo (SAO) instalada na área externa do galpão.

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 a acidentes ambientais.



**Figura 3.3-17: Oficina mecânica definitiva.**  
Detalhe do teto que aproveita a luz solar.



**Figura 3.3-18: Canaleta coletora com drenagem para a caixa SAO.**



Figura 3.3-19: Canaletas instaladas.



Figura 3.3-20: Caixa separadora de água e óleo com elemento filtrante.

- **Linha de Transmissão para o Escoamento de Energia da Casa de Força da UHE São Manoel**  
As atividades da linha de transmissão estão em fase de projeto e planejamento.

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

As áreas de empréstimo, jazidas e de bota-fora estão definidas e apresentadas em anexo ao 3º Relatório Semestral 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.

- **Drenagem da Área Industrial**

O sistema de drenagem da região do bota fora, central de britagem e central de concreto foi concluído. O projeto de drenagem superficial conta com 03 km de canaletas em nível escavada no solo, que direcionam as águas pluviais por gravidade até lagoas de concentração de água e, posteriormente, recalcam essa água para uma lagoa de transição, onde são direcionadas por gravidade até o rio Teles Pires. Nos trechos identificados como críticos, as paredes foram revestidas com material rochoso de até 200 mm, para evitar o carreamento de solo, e assim permitir maior estabilidade das estruturas. O sistema realizado não afeta as obras e nem a qualidade da água do rio em questão. Periodicamente é realizado o monitoramento da qualidade da água do sistema de drenagem: lagoas de concentração, lagoa de transição e rio Teles Pires.

Em anexo ao 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1) são apresentados o memorial descritivo do projeto de drenagem e o mapa com o *layout* geral do projeto de drenagem do vale e da área industrial.





**Figura 3.3-21: Lagoa e tubulação de recalque.**



**Figura 3.3-22: Canal de escoamento por gravidade até o rio Teles Pires.**

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

A segurança no tráfego de máquinas e equipamentos no canteiro de obras é assegurado pela instalação e manutenção de sinalização vertical, campanhas educativas, e vistorias realizadas pela equipe de segurança, exclusivamente com a finalidade de identificar oportunidades de melhorias.

Os motoristas são ainda devidamente habilitados, fiscalizados e treinados nos aspectos ambientais, tais como derramamento de óleos, graxas e combustível, atropelamento de animais, dentre outros.

No que se refere à umectação das vias, esta é realizada com auxílio de caminhões pipa, que se revezam e trabalham conforme necessidade, para reduzir a emissão de particulados.

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

O transporte interno dos trabalhadores é realizado por ônibus, micro-ônibus, caminhonetes e veículos leves. O transporte externo é mantido diariamente para levar e trazer os trabalhadores em folga para a cidade de Paranaíta - MT, em atendimento ao solicitado pelos próprios colaboradores. 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 e equipamentos**

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. No período de julho a dezembro de

2015, foi realizado o monitoramento em 807 veículos e/ou equipamentos. Todos veículos e/ou equipamentos apresentaram baixas densidades na fumaça emitida.

- **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 (ASV) emitida pelo IBAMA.

- **Monitoramento de Ruído Ambiental**

O monitoramento do ruído ambiental é realizado semestralmente, conforme descrito no Parecer Técnico 2478/2014, item 3.1.6.1.6 - Gestão de Ruídos, e a metodologia utilizada considera as diretrizes da NBR 10151:2000.

A avaliação de ruído é realizada no período diurno, em 05 (cinco) pontos de monitoramento localizados nas adjacências do empreendimento, com 10 medições efetuadas a cada 1 minuto, em cada ponto. Os pontos 01 e 02 foram considerados como "área mista" por serem predominantemente residenciais, com limite de ruído de 50 dB(A), e os pontos 03, 04 e 05 foram considerados como "área de sítios e fazendas", cujo limite de ruído é de 40 dB(A). O relatório de medição de ruído ambiental com a descrição da metodologia utilizada e o mapa de localização dos pontos de monitoramento são apresentados em anexo ao 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1).

A seguir no **Quadro 3.3.1-5** são apresentados os resultados das medições realizadas no período.

**Quadro 3.3.1-5: Medições do monitoramento de ruído**

PONTO	TIPOS DE ÁREAS	MEDIÇÃO MÁXIMA (dB(A))	MEDIÇÃO MÍNIMA (dB(A))	MÉDIA (dB(A))
01	Área mista	48	42	44,52
02	Área mista	42,3	40	41,08
03	Área de sítios e fazendas	38	34,8	36,51
04	Área de sítios e fazendas	35,2	28,4	31,35
05	Área de sítios e fazendas	44,2	40,9	42,24

Os resultados mostram que os ruídos gerados pelas operações do empreendimento estão dentro dos níveis para critério de avaliação (NCA) adotados, fundamentados na NBR 10151:2000, exceto o ponto 05 que foi superior ao limite estabelecido para a "área de sítios ou fazendas". No entanto, o ruído neste

ponto não afeta significativamente a circunvizinhança, pois não há registro de residências no raio de 02 km deste ponto.

### 3.3.1.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Subprograma de Controle Ambiental Intrínseco (**Quadro 3.3.1-6**).

**Quadro 3.3.1-6: Status de atendimento dos objetivos**

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Prevenção e controle dos impactos associados à implantação do empreendimento, sendo que a elaboração e a execução de medidas preventivas e mitigadoras é de fundamental importância na estratégia de mitigação e controle desses impactos.	Em atendimento
OBJETIVOS EPECÍFICOS 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
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 3.3.1-7** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.3.1-7: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

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 (26 NC)
	Número de ações corretivas e/ou preventivas implementadas.	Em atendimento (20 ações implementadas. As demais 6 NC estão em processo de correção)
	Tempo para implementação das ações corretivas e/ou preventivas.	Em atendimento (10 a 30 dias dependendo da criticidade do registro evidenciado em campo)

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
	Número de fiscalizações realizadas.	Em atendimento (89 fiscalizações)

### 3.3.1.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período contemplado neste relatório, foram concluídas muitas das estruturas definitivas do canteiro de obra, tais como os alojamentos, o ambulatório, o refeitório, a central de britagem, a central de concreto, o posto de abastecimento e a oficina de manutenção. Essas unidade estão todas em operação e com documentação em dia.

A infraestrutura básica de suporte para o funcionamento do canteiro (sistema de abatecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, drenagem, vias de acesso, etc.) está operando apropriadamente. Algumas estruturas receberam manutenções preventivas e melhorias, como no caso das vias de acesso internas e externas, e outras receberam ampliações, como a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e lagoas de estabilização.

As estruturas de convívio, esporte e lazer disponibilizadas aos funcionários receberam melhorias para o maior conforto e o entreterimento dos colaboradores. Dentre as melhorias estão a construção de uma *Lan House*, a instalação de rede Wifi no alojamentos e a conclusão de 02 (duas) quadras poliesportivas.

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. Além disso, 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.

Em sinergia com o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), a fiscalização ambiental realiza as inspeções rotineiras para verificar o atendimento as diretrizes do PAC, abrir não conformidades, quando necessário, e acompanhar as ações corretivas.

Desta forma, entende-se que estão sendo realizadas as atividades previstas no Subprograma de Controle Ambiental Intrínseco, as quais vem obtendo resultados satisfatórios e melhorando seu desempenho progressivamente.

### 3.3.1.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos	Previsto/Realizado	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		
				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 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

#### **EMPRESA EXECUTORA**

Consórcio Constran-UTC

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

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Subprograma de Gerenciamento de Resíduos, é apresentado no Anexo 3.3-1. As atividades realizadas neste período foram:

O gerenciamento de resíduos sólidos da UHE São Manoel compreende as atividades de segregação, coleta, transporte, recepção, armazenamento e destinação final e/ou tratamento, atendendo a legislação vigente e ao descrito no Formulário de Gestão de Resíduos Sólidos, apresentado em anexo ao 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1).

Continua sendo adotado o fluxograma do gerenciamento e da destinação final dos resíduos sólidos gerados no empreendimento apresentado no 2º Relatório Semestral da UHE São Manoel.

Nas áreas do canteiro de obras estão distribuídos recipientes para realizar a coleta e a separação dos resíduos, de acordo com a sua tipologia, conforme Lei 12.305/10 e as diretrizes da Resolução CONAMA nº 275/2001. A equipe de meio ambiente do Consórcio Construtor e da Empresa de Energia São Manoel (EESM) estimulam o trabalho de triagem e reaproveitamento de materiais, principalmente nos locais onde o volume gerado é muito grande, como por exemplo as centrais de armação e carpintaria.

Os resíduos gerados são levados para a Central de Gerenciamento de Resíduos (CGR), a qual se encontra instalada e operante. A Central dispõe de máquina compactadora, incinerador, baias para os diferentes tipos de resíduos, área de compostagem e área de tratamento de resíduos de solo contaminados por biorremediação. Os resíduos de saúde, em especial, são acompanhados pela equipe de Medicina do Trabalho, os quais são gerenciados separadamente desde sua geração até sua incineração.



**Figura 3.3.2-1: Galpão de triagem de resíduos.**



**Figura 3.3.3-2: Vista do estoque de resíduos.**

O incinerador adquirido pelo consórcio foi do tipo LUFTECH-RGL 200SE, com capacidade de 40 litros na câmara de alimentação e queima de 50 kg/h. Nos dias 01 e 02/09/2015 foi realizado o teste de queima, com a emissão do laudo no dia 30 do mesmo mês. No dia 10/11/2015 o IBAMA emitiu a anuência para a operação deste equipamento, por meio do Ofício 02001.012490/2015-05 COHID/IBAMA, e no dia 11/11/2015 foi iniciada sua a operação definitiva. Assim sendo, no período deste relatório foi incinerado um total de 8.506,92 kg, gerando um volume de 1,2 m<sup>3</sup> de cinzas.

No **Quadro 3.3.2-1**, a seguir, é apresentada a relação dos materiais incinerados nos meses de novembro e dezembro de 2015. Vale ressaltar que as cinzas geradas foram armazenadas em tambores de aço, devidamente identificados, e dispostos no galpão de produtos perigosos.

**Quadro 3.3.2-1: Relação de materiais incinerados**

<b>MATERIAIS INCINERADOS</b>	<b>Nov/15</b>	<b>Dez/15</b>	<b>Total</b>
Resíduo da saúde (kg)	317,25	0	317,25
Resíduos contaminados (kg)	576,91	58	634,91
EPI e uniformes contaminados (kg)	3.514,76	4.040	7.554,76
<b>Total</b>			<b>8.506,92</b>



**Figura 3.3.2-3: Galpão do incinerador.**



**Figura 3.3.3-4: Armazenamento das cinzas no galpão de resíduos perigosos.**

Ao lado da CGR está instalado o aterro sanitário do empreendimento, o qual possui 02 (duas) valas de 35 x 62 x 4,5 m, dispostas paralelamente, e 01 (uma) lagoa de estabilização com capacidade de armazenamento de 8.500 m<sup>3</sup> de chorume. As valas foram projetadas para suportar toda a destinação dos resíduos domésticos não recicláveis gerados no canteiro de obras, por um período mínimo de 04 (quatro) anos, conforme projeto técnico e memorial descritivo apresentado no 1º Relatório Semestral. O sistema de drenagem das valas foi concluído e encontra-se em operação. Apenas uma destas valas está sendo utilizada. Importante destacar que o consórcio não encaminha resíduos para aterro sanitário externo.

No que se refere ao chorume tratado na lagoa de estabilização, vale ressaltar que, após num período de aproximadamente 30 dias, o efluente é encaminhado para a Estação de Tratamento de Efluente (ETE) do empreendimento.

No **Quadro 3.3.2-2** a seguir é apresentada a quantidade de resíduos gerados que receberam destinação final no período de julho a dezembro de 2015. Os manifestos dos resíduos com as evidências de sua destinação final são apresentados em anexo ao 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1).

**Quadro 3.3.2-2: Quantidade mensal da destinação final dos resíduos gerados na obra.**

NBR - 10.004	RESÍDUO	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TIPO DE TRATAMENTO	EMPRESA RESPONSÁVEL PELO DESTINO FINAL
Classe II A	Papel papelão de outros	4.423,5 Kg	-	-	-	-	-	Reciclagem	Luverdense
Classe II B	Orgânicos	4.044 Kg	5.086 Kg	9.113 Kg	7.885 Kg	8.541 Kg	9.199 Kg	Compostagem	Consórcio
Classe I	Óleo Lubrificante	5.000 L	-	12.000 L	-	7.400 L	-	Rerrefino	Lwart



NBR - 10.004	RESÍDUO	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TIPO DE TRATAMENTO	EMPRESA RESPONSÁVEL PELO DESTINO FINAL
	usado ou contaminado								
Classe II	Resíduos domésticos não contaminados e não recicláveis	184.355kg	168.23kg	171.10kg	131.885kg	133.69kg	115.125kg	Aterro	Consórcio

Os materiais que não receberam a destinação final estão armazenados adequadamente na CGR, enquanto o empreendimento realiza os esforços necessários para a regularização da destinação final, sem comprometer o espaço físico da Central. No **Quadro 3.3.2-3** abaixo é apresentado o quantitativo de resíduos estocados na CRG.

Excepcionalmente durante a fase de instalação dos alojamentos e canteiro definitivo, houve geração de grande quantidade de embalagens dos armários, camas, louças para os banheiros, e ar condicionados. Atualmente o volume de resíduos gerados diminuiu consideravelmente, não se justificando a necessidade de implantação de mais uma área exclusiva para armazenamento. Portanto, o consórcio considera o galpão existente, com área total de 450 m<sup>2</sup>, suficiente para realização da triagem e armazenamento temporário.

Os quantitativos de sucata metálica e madeira são referentes aos resíduos gerados na central de armação e nas atividades de carpintaria, respectivamente.

**Quadro 3.3.2-3:** Inventário de resíduos armazenados.

RESÍDUO ARMAZENADO	QUANTIDADE APROXIMADA
Papelão	12 toneladas
Plástico	02 (duas) toneladas
Sucata metálica	200 toneladas
Madeira	30 m <sup>3</sup>
Pneus inservíveis	230 unidades

Restos e sobras de alimentos produzidos no canteiro de obra são processados no galpão de compostagem orgânica acelerada. O composto resultante gerado é utilizado no processo de recomposição vegetal dentro do próprio empreendimento. No período de julho a dezembro de 2015 foi gerado um total de 44.468 kg do composto, numa média de 7.411 kg/mês. No **Quadro 3.3.2-4** é apresentada a quantidade de composto orgânico gerada por mês.

**Quadro 3.3.2-4:** Quantidade de composto orgânico produzido por mês

MÊS	QUANTIDADE (Kg)
Julho de 2015	4.044
Agosto de 2015	5.086
Setembro de 2015	9.113
Outubro de 2015	7.885
Novembro de 2015	8.541
Dezembro de 2015	9.799
TOTAL	44.468



**Figura 3.3.2-5:** Composto orgânico em maturação.



**Figura 3.3.3-6:** Composto sendo utilizado na recuperação de taludes.

O empreendimento realiza ainda a o tratamento do solo contaminado com óleos e graxas, coletados no canteiro de obras da UHE São Manoel, provenientes de vazamentos e derramamentos de atividades, máquinas e equipamentos. Esse tratamento é padronizado pelo Procedimento Operacional de Tratamento de Solo Contaminado por Biorremediação e procedimento de coleta e o método aplicado na biorremediação, apresentados em anexo ao 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1). Vale ressaltar que a área de tratamento do solo contaminado é impermeabilizada com geomembrana, que disciplina a água para uma caixa separadora de água e óleo (SAO).

O método de acondicionamento, coleta, e transporte, varia de acordo com o evento, sendo que recipientes, máquinas e/ou equipamentos que eventualmente entram em contato com estes resíduos e que não são específicos para tal finalidade, são descontaminados na rampa de lavagem de veículos e equipamentos, localizada na oficina mecânica do site.

De 17/11/2015 até 31/12/2015, foram coletados 10 m<sup>3</sup> de solo contaminado, os quais se encontram em tratamento.



Figura 3.3.2-7: Coleta de solo contaminado.



Figura 3.3.3-8: Leiras de solo contaminado em tratamento por biorremediação.



Figura 3.3.2-9: Detalhe da impermeabilização da área de tratamento por *landfarming*.



Figura 3.3.3-10: Caixa separadora de água e óleo (SAO) da *landfarming*.

### 3.3.2.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (**Quadro 3.3.2-5**).

**Quadro 3.3.2-5: Status de atendimento dos objetivos**

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.	Atendido
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	Atendido

<b>OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
dos resíduos sólidos assim como respeito a vida e ao meio ambiente com adequada disposição final de resíduos.	
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 3.3.2-6** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.3.2-6: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Destinar 100% dos resíduos em conformidade com a legislação.	Percentual de resíduos destinados em conformidade com a legislação.	Em Atendimento 100%
	Quantitativo de resíduos destinados.	Em Atendimento 1.167.870kg
Minimizar a geração dos resíduos sólidos.	Quantitativo total de resíduos sólidos gerados.	Em Atendimento 1.382.787kg

### 3.3.2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

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

O aterro sanitário seguiu operando normalmente, recebendo os resíduos não recicláveis gerados no canteiro e realizando o fechamento diário das células e o monitoramento da geração de chorume.

A Central de Gerenciamento de Resíduos (CGR) foi concluída e se encontra operando com área de triagem, acondicionamento dos resíduos reciclados (prensagem), armazenamento de resíduos

perigosos, incineração, compostagem dos resíduos orgânicos e biorremediação de solos contaminados por óleos e graxas.

Os resíduos recicláveis e reutilizáveis que não receberam a destinação final estão armazenados adequadamente na CGR, enquanto o empreendedor realiza os esforços necessários para sua regularização. Atualmente o volume de resíduos gerados diminuiu consideravelmente, não se justificando a necessidade de implantação de mais uma área exclusiva para armazenamento. Portanto, o consórcio considera o galpão existente, com área total de 450 m<sup>2</sup>, suficiente para realização da triagem e armazenamento temporário.

Os testes no incinerador foram realizados e o mesmo foi aprovado pelo IBAMA, tendo entrado em operação no mês de novembro de 2015.

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 reforçando a conscientização dos funcionários sobre a apropriada gestão dos resíduos sólidos.

Desta forma, entende-se que o subprograma vem sendo atendido conforme previsto no PAC, com o adequado gerenciamento dos resíduos sólidos gerados no canteiro de obras e com instalações apropriadas.

### 3.3.2.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

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>P03 - PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - SUBPROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>																						
1	Implementação e execução das diretrizes de controle ambiental	P																				
		R																				
2	Relatório Semestral	P																				
		R																				

Previsto	
Realizado	

### 3.3.3 SUBPROGRAMA DE GESTÃO DE ÁREAS DEGRADADAS EMPRESA EXECUTORA

Consórcio Constran-UTC

#### 3.3.3.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas, é apresentado no Anexo 3.3-1. As atividades realizadas neste período são descritas a seguir.

- Execução de atividades relacionadas ao PRAD em 1,6 ha ao longo dos acessos definitivos e 1,9 ha no canteiro de obras;
- Estabilização de taludes, antes do período chuvoso, em uma área de 11.000 m<sup>2</sup> entre os blocos de alojamentos e os blocos administrativos, refeitório e áreas de esporte e lazer. Foram aplicados aproximadamente 8.000 m<sup>2</sup> de biomanta além do plantio de sementes de *Brachiaria decumbens*, para evitar a ocorrência de processos erosivos;
- Aplicação de placas de grama entre os blocos da área de lazer e refeitório;
- Manutenção e acompanhamento das áreas recuperadas.



**Figura 3.3.3-1: Plantio de sementes de *Brachiaria decumbens* após aplicação de biomanta.**



**Figura 3.3.3-2: Plantio de placas de grama no talude do refeitório.**

#### 3.3.3.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas (**Quadro 3.3.3-1**).

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

OBJETIVOS GERAIS 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
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 para o momento

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

**Quadro 3.3.3-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Recuperar 100% das áreas degradadas.	Quantitativo de área degradada	Em atendimento (aproximadamente 50 ha de áreas degradadas no canteiro de obras, não estando definidas ainda as áreas passíveis de recuperação)
	Percentual de área recuperada e/ou em recuperação	Em atendimento (3,5 ha de área recuperada/50 ha de áreas degradadas = 7%)

### 3.3.3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período contemplado neste relatório foram iniciadas as atividades do subprograma em 3,5 hectares, distribuídos nas áreas do canteiro de obras e do acesso definitivo do empreendimento. Nessas áreas estão sendo realizadas as manutenções e os acompanhamentos necessários para a recuperação das mesmas.

Vale ressaltar que a quantidade total de área degradada no canteiro de obras, até o momento, é de aproximadamente 50 ha, não tendo sido definidas ainda quais áreas são passíveis de recuperação. A recuperação das áreas degradadas deverá ser realizada na medida que as unidades instaladas no canteiro sejam desmobilizadas.



### 3.3.3.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																					
		Previsto/Realizado	↓ LI ↓ Encadeira de 1ª Fase				↓ Encadeira 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>P03 - PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - SUBPROGRAMA DE GESTÃO DE ÁREAS DEGRADADAS</b>																							
1	Difusão de diretrizes ambientais para a implantação do empreendimento	P																					
		A																					
		R																					
2	Definição dos planos locacionais	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 EMPRESA EXECUTORA

Consórcio Constran-UTC

#### 3.3.4.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Subprograma de Saúde, Segurança e Meio Ambiente no Trabalho, é apresentado no Anexo 3.3-1. As principais ações realizadas, que visam o atendimento às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil, são apresentadas a seguir.

##### Medicina e Segurança do Trabalho

O consórcio mantém o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), no meio de um médico coordenador. Além disso, mantém ambulatório médico devidamente registrado junto ao Conselho Regional de Medicina e Vigilância Sanitária, três ambulâncias, serviço aeromédico para situações de extrema urgência e gravidade e duas unidades de apoio nas frentes de serviço.

Todos os trabalhadores antes do início de suas atividades, passam por exame admissional conforme previsto no Programa Médico, sendo acompanhado pela equipe médica para realização de periódicos, mudança de função, retorno ao trabalho e demissional.

Adicionalmente, no período foram realizadas as seguintes campanhas:

- Campanha Novembro Azul – combate ao câncer de próstata;
- Campanha de prevenção e combate a AIDS;
- Campanha de vacinação no canteiro de obras;
- Campanha do Laço Branco – pelo fim da violência contra a mulher;
- Campanha de conscientização a proteção das mãos;
- Campanha Outubro Rosa – combate ao câncer de mama e de útero.

Frequentemente os assuntos de saúde são tratados 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).

No **Quadro 3.3.4-1** é apresentado o número de atendimentos ambulatoriais por mês no Canteiro de Obras.

**Quadro 3.3.4-1: Número de atendimentos ambulatoriais no semestre.**

MÊS	Nº DE ATENDIMENTOS
Jul/2015	1.160
Ago/2015	1.378
Set/2015	2.132
Out/2015	2.162
Nov/2015	919
Dez/2015	2.009

#### Plano de Atendimento a Emergência - PAE

Todas as frentes de serviço possuem brigada de incêndio e sinalização de emergência, além dos acessos de profissionais e equipamentos estarem sinalizados e mantidos em boas condições de uso. No período deste relatório 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 elaborou e implementou este programa, que visa à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores. Foram ainda elaborados as Análises Preliminares de Risco e o Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho (LTCAT).

#### Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho - PCMAT

Em atendimento à Norma Regulamentadora NR 18 o consórcio construtor implementou este programa a fim de garantir, por meio de ações preventivas, a integridade física e a saúde do trabalhador da construção.

Todos os procedimentos adotados estão à disposição no sistema digital do projeto (SIG) e foram divulgados a todos os trabalhadores.

#### Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA

Em setembro de 2015 a CIPA promoveu a Semana Interna de Prevenção a Acidentes do Trabalho (SIPAT), abordando temas pertinentes aos riscos do projeto e contando com a participação de grande parte dos trabalhadores.

No dia 07/10/2015 foi realizada a votação da gestão da CIPA 2015/2016, com a participação de 1.727 colaboradores, tendo ocorrido a primeira reunião de posse e trabalho no dia 25/11/2015 no canteiro

de obras da UHE São Manoel. A comissão dos empregados atualmente possui 12 membros titulares e 9 membros suplentes.

#### Equipamentos de Proteção Individual - EPI

Todos os EPI fornecidos aos colaboradores são rastreados quanto a origem, qualidade, validade e certificação e seu uso é fiscalizado diariamente pela equipe de saúde e segurança.

Apesar da intensificação das ações quanto ao uso de EPI, os acidentes de trabalhado 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

Procedimentos sistemáticos vem sendo adotados para evitar acidentes no canteiro de obras, tais como: organização e limpeza do canteiro de obras, isolamento e sinalização de áreas, etiquetagem, bloqueio, teste e verificação (EBTV), prevenção de quedas, boas condições de transporte de trabalhadores, diretrizes para o uso de detonantes e explosivos, diretrizes e procedimentos para trabalhos de corte, solda e armazenamento de materiais, 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), entre outros.

Adicionalmente, foi construída uma central de placas, visando agilizar a execução da sinalização do canteiro de obras onde é mantida uma equipe específica para realizar esta atividade.



**Figura 3.3.4-1: Sinalização e isolamento em área de trabalho.**



**Figura 3.3.4-2: Bloqueio da unidade de apoio elétrico para segurança dos profissionais.**



**Figura 3.3.4-3: Proteção coletiva para as atividades realizadas em altura.**



**Figura 3.3.4-4: Sinalização de detonação.**



**Figura 3.3.4-5: Veículos leves com bandeiras.**



**Figura 3.3.4-6: Ônibus para transporte dos trabalhadores com cinto de segurança.**

Treinamentos são realizados semanalmente, abordando temas como integração, trabalho em altura, espaço confinado, máquinas rotativas, plataformas elevatórias, serviços envolvendo eletricidade, operação de máquinas e equipamentos, dentre outros. Pode-se observar na **Figura 3.3.4-7** o modelo de cronograma apresentado semanalmente com os treinamentos disponíveis e no **Quadro 3.3.4-2** são apresentados alguns treinamentos realizados no período.



**Cronograma de Treinamento Semanal**

CONSTRAN Ute CONSÓRCIO UHE SÃO MANOEL

CRONOGRAMA DE TREINAMENTOS SEMANAL				
01/02/2016 à 05/02/2016				
DIA	HORÁRIO	CARGA HORÁRIA	TREINAMENTO	LOCAL
01/02/2016	SEGUNDA-FEIRA	SEM PROGRAMAÇÃO (FOLGA DE PAMENTO)		
02/02/2016	8h	8h	Trabalho em altura - NR 35	Carpa de Treinamentos
	8h	4h	Direção Preventiva	Sala de treinamento do antigo ambulatório
	14h	2h	Primeiros Socorros	Carpa de Treinamentos
03/02/2016	8h	4h	Ferramentas Rotativas - NR 12	Carpa de Treinamentos
	8h	4h	Direção Preventiva	Sala de treinamento do antigo ambulatório
	14h	2h	EPTV (elétrica)	Carpa de Treinamentos
	17h	2h	Treinamento de Qualidade	Carpa de Treinamentos
	19h	2h	EPTV (elétrica/rotário)	Carpa de Treinamentos
04/02/2016	8h	8h	Espaço Confinado - NR 33 (teoria)	Carpa de Treinamentos
	8h	4h	Direção Preventiva	Sala de treinamento do antigo ambulatório
	17h	2h	Treinamento de Qualidade	Carpa de Treinamentos
05/02/2016	8h	8h	Espaço Confinado - NR 33 (prática)	Carpa de Treinamentos
	8h	4h	Direção Preventiva	Sala de treinamento do antigo ambulatório

**Figura 3.3.4-7: Cronograma de treinamento divulgado semanalmente.**

#### Quadro 3.3.4-2: Treinamentos realizados no período

TREINAMENTO	OBJETIVO	Nº PARTICIPANTES	CARGA HORÁRIA
Integração	Fornecer aos novos profissionais informações quanto a Saúde e Segurança do Trabalho para início de suas atividades além do cumprimento de itens normativos conforme NR 18 e NR 35.	Conforme mobilização	06 (seis) horas
Trabalho em altura			08 (oito) horas
Primeiros socorros	Qualificar os profissionais no atendimento a primeiros socorros, caso seja necessário realizar alguma ação durante as atividades laborais.	79	04 (quatro) horas
Espaço confinado	Habilitar os profissionais para trabalhos em ambientes classificados como espaços confinados, conforme NR 33.	77	16 horas
Prevenção e combate a incêndios	Qualificar os profissionais no atendimento a prevenção e combate a incêndios.	34	02 (duas) horas

#### Plano de Ação de 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 são realizados exames gota espessa nos processos admissionais, periódicos e demissionais, bem como em trabalhadores que durante a baixada/visita a família frequentaram regiões endêmicas. Neste caso, o exame é realizado no retorno do trabalhador ao serviço.

No período de julho a dezembro de 2015 não houve registro de casos positivos de malária no empreendimento.

### 3.3.4.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Subprograma de Saúde Segurança e Meio Ambiente no Trabalho (**Quadro 3.3.4-3**).

**Quadro 3.3.4-3: Status de atendimento dos objetivos**

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
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 3.3.4-4** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.3.4-4: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

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.	Acidente sem afastamento	85	
		Acidentes com afastamento	22	
		Danos materiais	23	
	Número de participantes das campanhas de conscientização em saúde, segurança e meio ambiente.	Total no período	1.536	
		Participação médica do total de contratados	34%	
	Número de campanhas de conscientização ambiental.	03 (três)		

### **3.3.4.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

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

O Plano de Ação Contra a Malária vem se tornando efetivo uma vez que no período de julho a dezembro de 2015 não houve registro de casos positivos de malária no empreendimento.



### 3.3.4.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																																		
		Previsto/Realizado	Enseada deira de 1ª Fase				Enseada deira 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														
P03 - PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - SUBPROGRAMA DE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE 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																																		

Previsto
Realizado

---

### **3.3.5 SUBPROGRAMA DE CONTRATAÇÃO E DEMOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA EMPRESA EXECUTORA**

- **Consórcio Constran-UTC**

Atividade: Execução do programa no canteiro de obras

- **Empresa de Energia São Manoel – EESM**

Atividade: Acompanhamento das atividades no canteiro de obras e atendimento ao trabalhador migrante, por meio do Centro de Recepção ao Migrante.

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

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Subprograma de Contratação e Desmobilização da Mão de Obra é apresentado no Anexo 3.3-1. As atividades realizadas neste período são descritas a seguir.

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

O consórcio firmou parcerias com a Prefeitura de Paranaíta para a promoção de ações educacionais à sociedade. Também foi firmado convênio com o SENAI de Mato Grosso e a Prefeitura de Paranaíta para a realização do Programa de Aprendizizes. Adicionalmente foi firmada parceria com o SESI de Mato Grosso e com a Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT), em Alta Floresta, para a realização da I Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho. No **Quadro 3.3.5-1** é apresentado um resumo das ações realizadas no período e no 3º Relatório Semestral do PAC (Anexo 3.3-1) é apresentado um detalhamento destas atividades.

**Quadro 3.3.5-1: Ações realizadas em parceria com as instituições municipais**

MÊS	TEMA	AÇÃO	PÚBLICO	INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS
Jul/2015	Direitos da criança e do adolescente.	Realização da IV Conferência Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente, com a realização de palestras e debates às crianças da rede pública e municipal, no plenário da Câmara Municipal de Vereadores.	170 pessoas participaram.	Consórcio Constran - UTC, Empresa de Energia São Manoel e Prefeitura Municipal de Paranaíta.
Ago/2015	Programa de aprendizes.	Divulgação do Programa Aprendizizes, junto ao SENAI de Sinop - MT, para a realização dos cursos de Assistente Administrativo na Construção Civil e Pedreiro de Edificações.	95 vagas oferecidas a jovens de 14 a 22 anos.	Consórcio Constran - UTC, SENAI de Sinop - MT e Prefeitura Municipal de Paranaíta.
Ago/2015	Combate à dengue.	Realização de palestras e debates nas escolas públicas e municipais de Paranaíta - MT.	775 alunos da Escola Estadual João Paulo I, Escola Estadual Mario Côrrea e Escola Municipal Juscelino Kubischek	Consórcio Constran - UTC, Prefeitura Municipal de Paranaíta por meio das Secretarias de Educação, Meio Ambiente e Assistência Social.
Set/2015	Prevenção de acidentes de trabalho.	Realização da I Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho.	757	Consórcio Constran - UTC, SESI de Sinop - MT e Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT) em Alta Floresta.
Dez/2015	Violência contra a mulher.	Realização da palestra "Pelo FIM da Violência Contra a Mulher", além de atividades de dinâmica, debate e entrega de laços brancos aos participantes.	50 colaboradores do Consórcio Constran - UTC UHE São Manoel.	Consórcio Constran - UTC e Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) de Alta Floresta.

#### Atividades de recrutamento

As atividades de recrutamento da mão de obra local envolvem a divulgação das vagas disponíveis no Serviço Nacional de Emprego - SINE de Alta Floresta, em jornais de grande circulação, informativos, faixas e cartazes distribuídos em locais estratégicos nos municípios de Paranaíta e Alta Floresta em Mato Grosso.

Para atender os trabalhadores migrantes, que vem de outras regiões do país em busca de oportunidade de emprego na instalação da UHE São Manoel, foram implantados 02 (dois) Centros de Recepção ao Trabalhador Migrante - CRM, nos municípios de Paranaíta e Alta Floresta. O CRM de

Paranaíta realiza o atendimento desde agosto de 2014 e o CRM de Alta Floresta entrou em funcionamento em agosto de 2015.

Em atendimento ao solicitado no Ofício nº 02001.010313/2015-36 COHID/IBAMA, de 16/09/2015, ambos os CRM foram identificados, conforme pode ser observado nas **Figuras 3.3.5-1 e 3.3.5-2**, a seguir.



**Figura 3.3.5-1: CRM de Alta Floresta.**



**Figura 3.3.5-2: CRM de Paranaíta.**

A seguir são listados os principais serviços prestados aos trabalhadores migrantes, no período de julho a dezembro de 2015, e no **Quadro 3.3.5-2** é apresentado um resumo dos atendimentos realizados nos dois municípios para o mesmo período.

- Monitoramento do fluxo migratório dos trabalhadores;
- Busca de informações junto ao SINE – Serviço Nacional Emprego;
- 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 762 663;
- Realização entrevista individual, com análise de documentos pessoais, orientação e encaminhamentos - atendimento do trabalhador no CRM;
- Monitoramento dos trabalhadores no dia do pagamento.



**Figura 3.3.5-3: Atendimento ao trabalhador migrante no CRM de Paranaíta - MT.**



**Figura 3.3.5-4: Atendimento ao trabalhador migrante no CRM de Alta Floresta - MT.**

**Quadro 3.3.5-2: Atendimentos realizados nos CRM dos municípios de Paranaíta e Alta Floresta, Mato Grosso**

CRM	DESCRIÇÃO	Nº DE ATENDIMENTOS
Paranaíta	Número de migrantes atendidos no CRM.	513
	Número de atendimentos no CRM que foram contratados para trabalhar na UHE.	83
	Número de migrantes que receberam passagem para seu local de origem.	369
	Número de migrantes que retornaram para sua cidade de origem.	354
	Número de migrantes que assinaram termo de recusa de passagem e decidiram permanecer no município.	23
	Número de migrantes que solicitaram passagens de retorno a região de origem e não embarcaram	15
	Número de migrantes atendidos e não localizados na região para o devido encaminhamento e não retornaram ao CRM	12
Alta Floresta	Número de migrantes atendidos no CRM.	36
	Número de atendimentos no CRM que foram contratados para trabalhar na UHE.	9
	Número de migrantes que retornaram para sua cidade de origem.	17
	Número de migrantes que receberam passagem para seu local de origem.	17
	Número de migrante que assinaram termo de recusa de passagem e decidiram permanecer no município.	14
	Número de migrantes que solicitaram passagens de retorno a região de origem e não embarcaram	0
	Número de migrantes atendidos e não localizados na região para o devido encaminhamento e não retornaram ao CRM	0

Nas **Figuras 3.3.5-5 e 3.3.5-6** a seguir, observa-se o atendimento do trabalhador migrante por região e por estado de origem.



Figura 3.3.5-5: Atendimentos realizados por região de origem do trabalhador migrante.

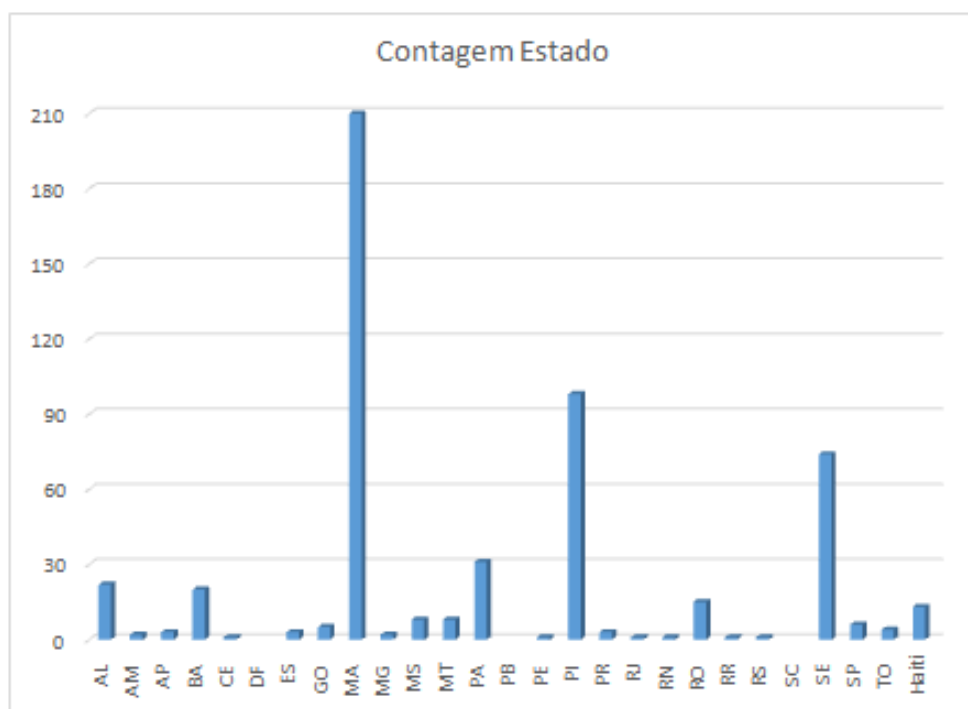


Figura 3.3.5-6: Atendimentos realizados por estado de origem do trabalhador migrante.

#### Programa de capacitação profissional

O empreendimento desenvolve cursos para treinamento e capacitação profissional, com o objetivo de formar e preparar as pessoas para desempenhar as tarefas na fase construtiva do projeto ou em serviços administrativos do canteiro de obras e alojamentos.

O Plano de Trabalho de capacitação da mão de obra, conforme solicitado pelo IBAMA por meio do Ofício nº 02001.005172/2015-80 CGENE/IBAMA, de 18/05/2015, é apresentado no item 2.5.2.1 do Anexo 3.3-1.

Em julho de 2015 o Consórcio Construtor assinou um contrato com o SENAI de Mato Grosso, unidade de Sinop, para a prestação de serviços educacionais. No mês de agosto de 2015, foi iniciado o Programa de Capacitação Profissional - PCP, com a realização dos cursos listados no **Quadro 3.3.5-3** a seguir.

Ao término dos treinamentos, os alunos são submetidos a processo de avaliação, quando é questionado se o treinamento foi eficaz ou ineficaz. Com o objetivo de coletar informações acerca dos diferentes aspectos da atividade, o questionário de avaliação contemplará perguntas quanto à disciplina, ao instrutor, ao espaço físico e à organização do curso e ao desempenho do aluno (autoavaliação).

**Quadro 3.3.5-3: Cursos oferecidos no Programa de Capacitação Profissional - PCP, com data, carga horária e número de participantes**

CURSO	DATA	CARGA HORÁRIA	Nº DE PARTICIPANTES
NR-10 Básico - Turma 01	17/08 a 28/08/2015	40h	116
NR-10 Básico - Turma 02	17/08 a 28/08/2015	40h	
NR-10 Básico - Turma 03	01/09 a 12/09/2015	40h	
NR-10 SEP - Turma 01	14/09 a 25/09/2015	40h	52
NR-10 SEP - Turma 02	14/09 a 25/09/2015	40h	
Operação de escavadeira - Turma 01	09/11 a 20/11/2015	40h	39
Operação de escavadeira - Turma 02	09/11 a 20/11/2015	40h	
Operação de pá carregadeira	01/12 a 11/12/2015	40h	23
Operação de guindaste	13/10 a 24/10/2015	40h	49
Operação de guindauto	13/10 a 24/10/2015	40h	23
Vibradorista - Turma 01	17/08 a 28/08/2015	40h	47
Vibradorista - Turma 02	17/08 a 28/08/2015	40h	
Sinaleiro de guindaste - Turma 01	01/09 a 04/09/2015	40h	39
Sinaleiro de guindaste - Turma 02	14/09 a 17/09/2015	40h	

As **Figuras 3.3.5-7** e **3.3.5-8** apresentam fotos dos treinamentos e capacitações realizados.



**Figura 3.3.5-7: Aula teórica do curso NR-10 Básico.**



**Figura 3.3.5-8: Aula prática do curso de operação de guinaste.**

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

O programa de educação ambiental dos trabalhadores realiza ações voltadas à capacitação e conscientização dos colaboradores sobre os impactos ambientais inerentes ao empreendimento, as medidas mitigadoras, de controle e compensatórias.

No processo de integração dos novos colaboradores é realizada uma apresentação sobre esses impactos e as medidas associadas. Em um segundo momento, após o colaborador entrar na área do canteiro de obras, e efetivamente iniciar seus trabalhos, os mesmos participam diariamente de Diálogos Diários de Segurança - DDS. Além disso, são realizadas campanhas mensais sobre os temas de meio ambiente e atividades de educação ambiental, como a visitação à Central de Gerenciamento de Resíduos (CGR).

As **Figuras 3.3.5-9 e 3.3.5-10** a seguir apresentam fotos dos treinamentos realizados.



**Figura 3.3.5-9: Teinamento de reciclagem e descarte de resíduos ambulatoriais**



**Figura 3.3.5-10: Visita da equipe do refeitório à Central de Gerenciamento de Resíduos.**



---

### 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 poderem retirar seu salário.

Conforme informado na correspondência CT-GM-SM-92/15, de 11/07/2015, em resposta ao Ofício nº 02001.007343/2015-13 COHID/IBAMA, a realização do pagamento dos trabalhadores de forma escalonada não se mostrou viável, porém a EESM disponibiliza vigilantes patrimoniais, encarregado de limpeza, toldos para abrigo do sol e da chuva, banheiro, bebedouros, buscando a melhoria das condições dos trabalhadores no dia do pagamento.

Durante todo o segundo semestre de 2015 o dia de pagamento dos trabalhadores transcorreu normalmente, sem registro de distúrbios. Foi montada estrutura de apoio no local para atender as necessidades básicas dos trabalhadores durante o período em que permanecem nas agências bancárias.

### Desmobilização de mão de obra

O plano de desmobilização de mão de obra está em fase de elaboração. Os estudos de viabilidade para tomada de ações estão sendo realizados, os quais têm como objetivo amenizar as dificuldades inerentes à desmobilização futura dos trabalhadores. Vale ressaltar que o programa de desmobilização da mão de obra oferecerá ao trabalhador todo o suporte de atendimento até a sua destinação para a cidade de origem.

### Cadastramento de pessoas com deficiência como forma de iniciativa social

Durante o processo de seleção para a contratação de mão de obra ocorreram algumas procuras por preenchimento de vagas. Buscando maior eficiência no processo, o Consórcio Construtor em parceria com as Prefeituras Municipais de Paranaíta, Alta Floresta e Carlinda realizará em fevereiro de 2016 campanha para a identificação e cadastro de pessoas com deficiência, além de palestra sobre a empregabilidade.

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

O Consórcio Construtor prioriza a contratação de serviços e aquisição de materiais dos fornecedores locais. Adicionalmente foi realizado contrato com comerciantes da área de abrangência da UHE São Manoel para a instalação de pontos de comércio na área de vivência do canteiro de obras.

### Mão de obra - Previsto x Realizado

O **Quadro 3.3.5-5** apresenta a relação do número de colaboradores que foram previstos para serem contratados e o número efetivamente contratado no período. Vale ressaltar que os números de contratação estão dentro da faixa prevista, com um efetivo contratado diretamente pelo Consórcio, até dezembro de 2015, de 4.389.

### **Quadro 3.3.5-5: Comparativo de mão de obra da UHE São Manoel previsto e realizado até dezembro de 2015**

2014					2015				
Mês da Obra	Mês do Ano	Previsto	Realizado	Varição	Mês da Obra	Mês do Ano	Previsto	Realizado	Varição
-	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	1.994	105
-	Mai	-	-	-	10	Mai	2.180	2.560	380
-	Jun	-	-	-	11	Jun	2.598	3.339	741
-	Jul	-	-	-	12	Jul	3.002	2.999	729
1º	Ago	40	122	82	13	Ago	3.670	3.314	390
2º	Set	90	361	271	14	Set	4.031	3.910	823
3º	Out	124	887	762	15	Out	4.096	4.291	1.333
4º	Nov	174	1.039	865	16	Nov	3.529	4.270	2.112
5º	Dez	308	1.310	1.002	17	Dez	3.259	4.389	2.405

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 dezembro de 2015 é de 11% do município de Paranaíta, 5% do município de Alta Floresta e 84% de outras regiões. Mesmo com as campanhas de divulgação, a meta estabelecida de 45% de mão de obra regional não está sendo alcançada devido à falta de mão de obra disponível nos municípios em questão.

### **3.3.5.2 METAS E INDICADORES**

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Subprograma de Contratação e Desmobilização da Mão de Obra (**Quadro 3.3.5-6**).

**Quadro 3.3.5-6: Status de atendimento dos objetivos**

<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.	Em atendimento
Priorizar a contratação de prestadores de serviços e empresas instaladas na própria região, com vistas a dinamizar a economia regional.	Em 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 3.3.5-7** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.3.5-7: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Contratação em média de 45% de mão-de-obra regional (porcentagem dentro dos cargos relativos às atividades não especializadas).	Número de candidatos inscritos no curso de capacitação e treinamento profissional.	Em atendimento (388 alunos)

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
	Número de alunos que iniciaram o curso de capacitação para se habilitar às vagas disponíveis pelo empreendimento.	Em atendimento (388 alunos)
	Número de alunos que concluíram a capacitação.	Em atendimento (388 alunos)
	Número de colaboradores que participaram do projeto de capacitação e treinamento profissional.	Em atendimento (388 colaboradores)
	Número de cadastros no Banco de Empregos e oportunidades de Geração de Renda.	Em atendimento (95 jovens aprendizes contratados, 200 encaminhados para o SINE e 70% aproveitados)
	Número de trabalhadores da área de influência do empreendimento que foram contratados.	Em atendimento (595 trabalhadores, sendo 176 de Alta Floresta e 419 de Paranaíta)
	Número de cursos oferecidos.	Em atendimento (30 cursos distintos pelo SENAI e 02 (dois) cursos externos)

### **3.3.5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No âmbito dos convênios realizados, foram realizadas 05 (cinco) ações entre julho e dezembro de 2015.

Observou-se que o CRM de Alta Floresta, desde sua implantação, apresenta baixo fluxo de procura por atendimento, representando uma média de 07 (sete) trabalhadores atendidos por mês. Entretanto, o CRM de Paranaíta apresenta uma demanda significativa de atendimentos, justificada pela localização do departamento de RH e logística da principal empresa que contrata trabalhadores, Consórcio Constran – UTC São Manoel.

O Programa de Capacitação Profissional - PCP teve bons resultados, levando conhecimento e habilitando os funcionários para assumir novas funções dentro das atividades construtivas. Neste período o programa atendeu 388 colaboradores. Este programa continuará sendo executado nos próximos meses ministrando os cursos previamente definidos.

### 3.3.5.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																																				
		Previsto/Realizado	↓ LI ↓ Encerrada de 1ª Fase								↓ Encerrada 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>P03 - PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - SUBPROGRAMA DE CONTRATAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA</b>																																						
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																																				



### 3.4 P04. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA SISMICIDADE

#### EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.4.1 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:

- Continuidade da operação da estação sismográfica UHE São Manoel;
- Realização das 2ª e 3ª campanhas de manutenção preventiva e coleta de dados registrados em 17/08/2015 e 20/11/2015, respectivamente;
- Processamento e análise dos dados registrados no período.



Figura 3.4-1: Visão externa do abrigo do sensor (sismógrafo) da estação.

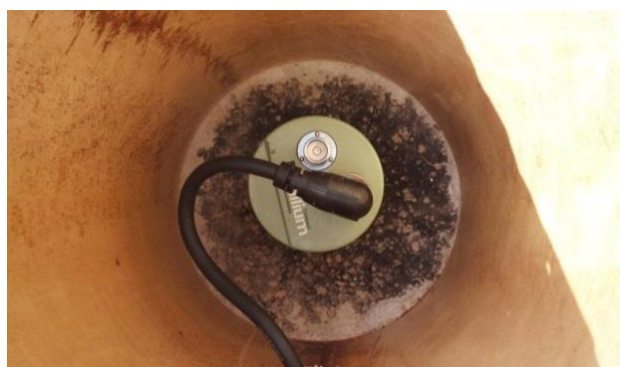


Figura 3.4-2: Sensor da estação (sismógrafo) durante a manutenção preventiva.

#### 3.4.2 METAS E INDICADORES

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

##### Quadro 3.4-1: *Status* de atendimento dos objetivos

OBJETIVOS 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

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Registrar os sismos gerados nas detonações que serão executadas na escavação da base da barragem e diferenciá-los dos sismos naturais que eventualmente ocorram antes da formação do reservatório.	Em atendimento

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

**Quadro 3.4-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

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.	Em atendimento 3º Trimestre 2015: 92 dias 4º Trimestre 2015: 92 dias*
	Número de dias de registro de dados em relação ao total de dias de monitoramento.	Em atendimento (245 dias / 245 dias)
Corrigir as falhas da estação sismográfica em até 5 dias.	Número de manutenções corretivas emergenciais.	Atendido 0*
	Prazo para correção das falhas da estação sismográfica.	Não aplicável para o momento

\*Não houve falhas no período.

### 3.4.3 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 conclusão é apresentado no Anexo 3.4-1.

A estação sismográfica da UHE São Manoel, localizada nas coordenadas Lat. 09° 25' 8,964" e Long. 56° 56' 38,857" (WGS84), permanece operando sem falhas, sendo a segunda e terceira coleta de dados ocorridas nos dias 17/08/2015 e 20/11/2015, respectivamente. Neste período, foram registrados alguns poucos eventos sísmicos de pequena intensidade.

Dos eventos sísmicos registrados, 12 foram classificados como regionais (localizados entre 100 e 1000 km da estação), possivelmente de origem natural, porém de baixa magnitude; e os demais foram classificados como locais (distâncias epicentrais inferiores a 100 km) que, em decorrência da baixa intensidade de seu sinal, podem ser confundidos com ruído sísmico no local e foram descartados do resultado final.

O IBAMA, por meio do Ofício nº 02001.011810/2015-00, solicitou informar se o controlador iPod para comunicação com o registrador e se os dois cartões de memória flash, cada um com capacidade 8 Gb de memória, estão presentes na estação sismográfica. Considerando que o acesso à internet



---

atualmente é feito via link do celular, rádio ou satélite, não existe necessidade de utilizar o controlador iPod. Quanto ao armazenamento de dados, na estação está sendo usado um único cartão de 32 Gb, que totaliza memória superior que dois cartões de 8 Gb.

Ainda em atenção ao solicitado no referido ofício, informamos que, conforme detalhado no 2º e no presente Relatório Semestral, o abrigo da estação sismográfica da UHE São Manoel foi instalado em dois ambientes, tal qual sugerido pelo PBA, sendo um abrigo para o sismômetro e outro para o registrador. Portanto, entende-se que não há necessidade de apresentação da Nota Técnica solicitada. No que se refere à instalação do sistema de transmissão de dados previsto para o mês de outubro, vale ressaltar que no estudo da atividade sísmica local natural antes do enchimento e eventualmente induzida após o enchimento do reservatório, uma das prioridades técnicas é o acúmulo e a análise dos dados sismográficos, sendo item essencial para se comprovar ou não a existência de atividade sísmica induzida pelo reservatório. Por outro lado, na etapa durante o enchimento deve-se dar atenção especial a este monitoramento, visto que na maioria dos casos de atividade sísmica induzida os sismos começam logo após o enchimento. Desta forma, será disponibilizado um funcionário local dedicado e atento a qualquer evento sísmico, sendo treinado para o envio imediato dos dados caso haja uma ocorrência sísmica sentida pela população local.

É importante salientar que não há nenhum caso no Brasil onde a presença de transmissão de dados em tempo real tenha ajudado efetivamente as empresas de energia a melhorar os trabalhos sismológicos. É comum no imaginário das pessoas imaginar que os dados são analisados automaticamente, como é feito na Universidade de São Paulo ou no Serviço Geológico Americano, porém, o SeisComP, software usado em automação sismológica, funciona bem apenas para sismos regionais (com distâncias maiores que 100 km) ou telessismos (terremotos com distâncias maiores que 1000 km), sendo inviável para as análises sísmicas locais.

No presente monitoramento sismográfico, os dados são analisados de hora em hora, as 24 horas de cada dia, todos os dias do ano, e após a identificação de um evento sísmico, o mesmo é separado para análise após todo o processo de identificação dos sismos.

Desta forma, do ponto de vista técnico, a transmissão de dados em tempo real não deve ser tratada como prioritária, visto a falta de necessidade de uma resposta imediata na maior parte do tempo, como ocorre no caso das estações de monitoramento regional. Além disso, como a UHE São Manoel conta com apenas uma estação sismográfica de monitoramento, sugere-se que não se utilize o sistema de transmissão de dados, o qual pode ampliar significativamente a chance de problemas técnicos causados por influência de raios, os quais poderão provocar a perda de dados importantes ao monitoramento. Ainda assim, foram realizados estudos de novas opções de transmissão de dados em tempo real sem antena, porém sem solução satisfatória até o momento (funcionamento de forma intermitente).

Assim, levando em conta o exposto acima, a EESM solicita a operação dessa estação no modo convencional, sem a utilização da transmissão de dados em tempo real.

### 3.4.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	↓ LI Encadeira de 1ª Fase				↓ Encadeira 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 sismicidades 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

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

#### EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.5.1 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:

- 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;
- Realização 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.

#### 3.5.2 METAS E INDICADORES

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

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

OBJETIVOS 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 programa**

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	Em atendimento Identificados 28 processos minerários na AID da UHE São Manoel)

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
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	Em atendimento Disponibilidade: 5 Requerimento de Pesquisa: 2 Requerimento de Lavra Garimpeira: 13 Autorização de Pesquisa: 7 Lavra Garimpeira: 1
	Número de processos com medidas indenizatórias*	Não aplicável até o momento

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

### 3.5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório no âmbito do Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias, assim como dos resultados, discussão e conclusões é apresentado no Anexo 3.5-1.

Na última consulta aos bancos de dados do DNPM (SIGMINE e Cadastro Mineiro), realizada no dia 06 de janeiro de 2016, referente às mudanças ocorridas na última quinzena de dezembro de 2015, foram encontrados 28 processos minerários que conflitam com a AID da UHE São Manoel. Desses 28 processos, 05 (cinco) estão em fase de Disponibilidade, 02 (dois) em fase de Requerimento de Pesquisa, 13 (treze) em fase de Requerimento de Lavra Garimpeira, 07 (sete) estão em fase de Autorização de Pesquisa e 01 (um) em Lavra Garimpeira.

Houve um acréscimo no número de processos em relação a julho de 2015, quando foram identificados 26 processos. Os processos em fase de Disponibilidade passaram de 02 (dois) para 05 (cinco), acrescentando-se os processos 302.900/2015, 866.638/2007 e 866.886/2007. Os processos em fase de Requerimento de Lavra Garimpeira passaram de 10 (dez) para 13 (treze), tendo sido incluídos os 866.376/2015, 866.377/2015, 866.611/2015 e 866.691/2015 e excluído o processo 866.640/2014, que não consta mais na base do SIGMINE devido ao indeferimento por interferência total.

O detalhamento das alterações ocorridas no período é apresentado no Anexo 3.5-1.

Entre os dias 04, 11 e 12 de novembro de 2015 foram vistoriadas 07 (sete) áreas a montante da futura barragem da UHE São Manoel, das quais dois são garimpos ativos e cinco garimpos desativados. O detalhamento das informações obtidas durante as campanhas de campo é apresentado no Relatório Semestral do Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira.

Adicionalmente, no período foram realizadas 02 (duas) campanhas de vistoria para verificação da presença de balsas de extração de ouro no leito do rio Teles Pires. Na campanha de agosto de 2015 não foram identificadas balsas garimpeiras em toda a área do reservatório, no rio Apiacás e até 3km a jusante da barragem.

Na campanha de novembro de 2015, foram identificadas 07 (sete) balsas de extração de ouro, das quais 05 (cinco) estavam localizadas a jusante do reservatório, fora da AID do empreendimento, e 02 (duas) dentro do futuro reservatório.

### 3.5.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

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>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																			
		R																			
6	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado

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

#### EMPRESA EXECUTORA

JGP Consultoria e Participações Ltda.

#### 3.6.1 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:  
Acompanhamento sistemático das atividades de movimentação de terra da obra (escavação e terraplenagem);  
Monitoramento de 219 pontos, cobrindo uma área de aproximadamente 117,56 ha, conforme Registros de Inspeção anexos ao documento “Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero – 3º Relatório de Consolidação Semestral de Atividades” (Anexo 3.6-1).
- Educação Patrimonial:  
Em agosto e novembro foram ministrados 09 (nove) treinamentos do minicurso de educação patrimonial para 143 trabalhadores, com duração de 1 hora e 30 minutos.
- 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.

#### 3.6.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero (**Quadro 3.6-1**).

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

OBJETIVOS 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*



<b>OBJETIVOS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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 aplicável até o momento**
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.

\*\* Para o Município de Paranaíta as atividades foram inseridas no planejamento escolar de 2016, enquanto no município de Alta Floresta a ação será realizada em parceria com o Museu de Alta Floresta, onde a comunidade escolar participará das ações.

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**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Inspeccionar 100% das frentes de obra em áreas com potencial fossilífero	Número de pontos inspecionados*	Em atendimento (219 pontos inspecionados)
	Área coberta pelas inspeções (m <sup>2</sup> )*	Em atendimento (1.175.577,97 m <sup>2</sup> )
Cadastrar e resgatar 100% dos fósseis encontrados	Número de Sítios fossilíferos cadastrados	Em atendimento (0 sítios cadastrados)
	Número de fósseis resgatados	Em atendimento (0 fósseis resgatados)
Realizar palestras educacionais semestralmente	Número de eventos de educação patrimonial*	Parcialmente atendido** (9 com trabalhadores)
	Número de trabalhadores do projeto que receberam o minicurso de formação em educação patrimonial e Número de horas-homem capacitadas*	Atendido (143 trabalhadores e 214,5 horas-homem)
	Número de palestras didático-educacionais ministradas à população	Não aplicável até o momento** (0 palestras)
	Número de alunos atendidos nas palestras de educação patrimonial nas escolas e Número de horas-aluno aplicadas*	Não aplicável até o momento** (0 alunos e 0 horas-aluno)

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

\*\*Conforme acordado com a Secretaria de Educação de Paranaíta e Museu de Alta Floresta, estas atividades deverão iniciar em março de 2016, porém o início das mesmas depende da manifestação das Secretarias de Educação sobre o cronograma de execução

### **3.6.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em todos os 219 pontos vistoriados no período deste relatório foram observados sedimentos arenosos com granulação que variou de muito fina à grossa, de coloração branca a amarelo, com grãos sub-angulosos à bem arredondados, sem a presença de matriz e cascalhos, 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.

Nos meses de agosto e novembro, foram realizados 09 (nove) treinamentos do minicurso de educação patrimonial, que atenderam 143 trabalhadores e totalizaram 214,5 horas-homem. Após o minicurso foi feita uma avaliação para averiguação do processo de aprendizagem do conteúdo, através da qual foi possível notar que a maioria dos trabalhadores entenderam o assunto e mais de 80% se sentem aptos a reconhecer dentes dos dois principais fósseis já encontrados na região.

Com relação às atividades de Educação Patrimonial voltadas para a comunidade, foram realizadas visitas à Secretaria de Educação de Paranaíta, reuniões com o Secretário Sr. Assis Frisson e com a Sra. Ivanilda da Secretaria Estadual, que solicitaram inserir a programação no planejamento escolar de 2016.

Em Alta Floresta, a Secretaria de Educação não manifestou interesse no momento, pois muitas atividades relacionadas ao tema já haviam sido realizadas pela UHE Teles Pires. Dessa forma, a EESM contatou o Museu de Alta Floresta para a realização de ações conjuntas, abrangendo as escolas e a comunidade. Dessa forma, em 2016 serão desenvolvidas ações de educação patrimonial nesta instituição.

### 3.6.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		Previsão/Realizado	Enseada de 1ª Fase				Enseada de 2ª Fase				Início enchimento 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>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 fossilífero	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

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

#### EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.7.1 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:

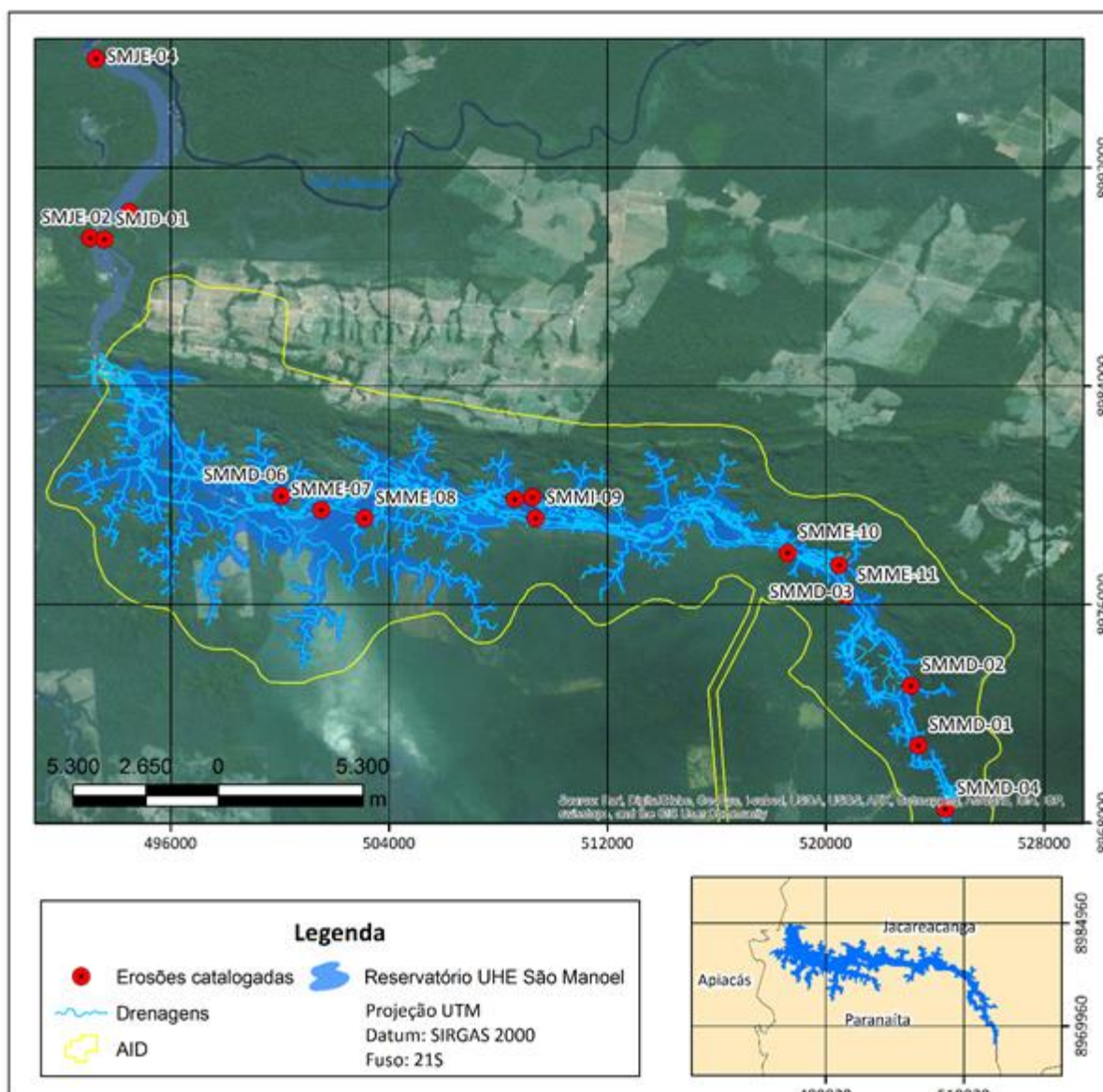
- Realização da 2ª campanha de monitoramento, no período de 05 a 08/11/2015, para inspeções nas encostas marginais a montante e a jusante do barramento;
- Adicionalmente, foram coletadas 18 amostras de solo deformadas e indeformadas para a realização de ensaios laboratoriais de granulometria e erodibilidade, respectivamente, para caracterização e mapeamento geológico-geotécnico.



**Figura 3.7-1: Realização da medição da estaca de monitoramento de erosão, do ponto SMMD-06, em novembro de 2015.**



**Figura 3.7-2: Realização da medição da estaca de monitoramento de erosão, do ponto SMME-08, em novembro de 2015.**



**Mapa 3.7-1: Pontos de ocorrência de processos erosivos, monitorados em novembro de 2015.**

### 3.7.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no 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**

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Caracterização e identificação, de forma pormenorizada, das condicionantes, processos e mecanismos de instabilização das encostas marginais do reservatório, bem como de trechos a jusante do barramento da UHE São Manoel.	Em atendimento

<b>OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Determinação dos graus de suscetibilidade a esses processos em diversos trechos e/ou setores das encostas, em períodos antes, durante e após o enchimento, caracterizando-se assim a influência do reservatório sobre as mesmas.	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 aplicável até o momento*

\* 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 programa.

**Quadro 3.7-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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.	Em atendimento (16 pontos de monitoramento)
	Percentual de monitoramentos dos pontos críticos identificados.	Em atendimento (100% dos pontos críticos monitorados)
Indicar medidas de prevenção para 100% das intervenções necessárias.	Número das intervenções necessárias para estabilização das encostas marginais.	Não aplicável até o momento*

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

### 3.7.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período contemplado por este relatório, verificou-se que de modo geral as margens do rio Teles Pires se encontram preservadas, estáveis e com processos erosivos localizados, referentes a escorregamentos por queda de árvores e solapamentos naturais decorrentes da dinâmica fluvial.

Apesar da presença reduzida de processos erosivos, foram identificados 12 pontos instáveis na porção a montante do reservatório. Os 04 (quatro) pontos identificados a jusante apresentam baixa gravidade e estão localizados a uma distância superior a 3 km da barragem e, portanto, fora da área geralmente afetada pela operação das usinas. Na campanha de campo realizada em novembro de 2015 não foram cadastrados novos pontos instáveis.

Os processos erosivos catalogados são apresentados no 3º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos (Anexo 3.7-1), com fotos comparativas dos meses de abril e novembro de 2015.

Verificou-se que entre os meses de abril e novembro de 2015 houve avanços erosivos nos pontos SMMD-01, SMMD-02, SMMD-06, SMME-07, SMME-08, SMME-10 e SMME-12, com aumento da altura exposta da estaca em até 10 cm registrado no ponto SMME-10. Esses avanços foram decorrentes principalmente da textura arenosa do solo e das oscilações do nível da água. Os pontos SMMD-05 e SMMI-09 estavam inacessíveis em novembro de 2015 devido ao período seco dos rios, que dificultam a navegação especialmente nos canais intermitentes.

As análises dos 18 ensaios geotécnicos de caracterização da granulométrica e da erodibilidade, coletados durante a 2ª campanha de campo do programa, serão apresentadas no próximo relatório semestral.

Vale ressaltar que até o momento não foi necessária a elaboração de planos e propostas de medidas de proteção das encostas marginais, tendo em vista que os processos observados são decorrentes da dinâmica hidrológica natural.

Em atenção ao Parecer nº 003941/2015-10 (COHID/IBAMA), destaca-se que serão realizadas inspeções específicas após precipitações de grande intensidade ou quando ocorrerem sismos naturais. Para a realização desta atividade, considera-se chuvas de alta intensidade quando da ocorrência de eventos com intensidade de 100 mm/dia, e sismos locais naturais com intensidade superior a 4,0 mb (sismos de até 4,0 mb são considerados de baixa intensidade) quando ocorrerem a uma distância epicentral de até 100 km da barragem. Destaca-se que sismos de 3,0 mb, por exemplo, possuem energia equivalente a aproximadamente a mesma energia gasta por um ar-condicionado de 12.000 BTU em 10 dias, não sendo de interesse para o presente monitoramento. As atividades de vistoria em campo ocorrerão em até 20 dias após a ocorrência do evento.

### 3.7.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	↓ LI Enseada de 1ª Fase				↓ Enseada de 2ª Fase				↓ Início e nchimento 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>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																			

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

Previsto
Ajustado
Realizado



---

### 3.8 P08. PROGRAMA DE MONITORAMENTO CLIMATOLÓGICO

#### EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.8.1 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 atividades realizadas neste período foram:

- Continuidade da operação da estação climatológica com registro de dados a cada 60 minutos e transmissão automática. A estação automática opera por telemetria via satélite, enviando os dados ao escritório da VERACRUZ em tempo real;
- Medição e monitoramento dos seguintes parâmetros conforme previsto no PBA:
  - - Precipitação (mm);
  - - Temperatura do ar (C°);
  - - Evaporação (mm/dia);
  - - Velocidade (m/s) e direção dos ventos (graus);
  - - Umidade relativa do ar (UR);
  - - Pressão atmosférica (mbar);
  - - Radiação solar (W/m<sup>2</sup>).
- Protocolo no IBAMA de Nota Técnica, por meio da correspondência CT-GM-SM-142/15, no dia 10/11/2015, informando sobre a relocação da estação meteorológica instalada no canteiro de obras, visando garantir a distância mínima de 10 metros dos obstáculos mais próximos. Adicionalmente, informou-se sobre o desenvolvimento de tratativas junto ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) para compartilhamento dos dados gerados por essa Estação Meteorológica;
- Relocação da estação climatológica para as coordenadas 09° 09' 53,9" S e 57° 01' 45,1" W (WGS-84), no dia 21/11/2015, devido ao avanço das obras e à alteração nas posições dos alojamentos e escritórios, conforme nota explicativa apresentada no Anexo 3.8-1. Vale ressaltar a continuidade na operação da estação e que a modificação do local não invalidou os dados registrados anteriormente;
- Quanto à solicitação do IBAMA, por meio do Ofício nº 02001.011810/2015-00 COHID/IBAMA, sobre "consultar o INMET sobre a adequação do local escolhido para a implantação da estação meteorológica do canteiro de obras", constatou-se junto ao INMET que essa vistoria não se trata de um procedimento padrão realizado por esse

instituto. Sendo assim, uma nota técnica detalhada será enviada para o mesmo, a fim de que o local seja aprovado. Ressalta-se que todas as normas de instalação foram seguidas conforme a Organização Mundial de Meteorologia e o INMET;

- Instalação de placa de identificação no cercado da estação, em atendimento à Nota Técnica 02001.001703/2015-65 - COHID/IBAMA, encaminhada por meio do Ofício 02001.010313/2015-86 - COHID/IBAMA, em 16/09/2015.



**Figura 3.8-1: Estação climatológica em 12/03/2015.**



**Figura 3.8-2: Estação climatológica após relocação em 21/11/2015. Detalhe da placa de identificação.**

### 3.8.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento Climatológico (**Quadro 3.8-1**).

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

OBJETIVOS 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
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 programa.

**Quadro 3.8-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

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/15)
Analisar e consistir os valores correlacionados com as condições anteriores à implantação do empreendimento, de acordo com as falhas aceitas na metodologia.		Não aplicável até o momento

\*No período, nenhum equipamento da estação apresentou problemas técnicos.

### 3.8.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório no âmbito do Programa de Monitoramento Climatológico, assim como dos resultados, discussão e conclusão é apresentado no Anexo 3.8-1.

A estação climatológica está operando adequadamente, coletando as informações dos diferentes parâmetros solicitados no Projeto Básico Ambiental (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 observados falhas nos registros dos parâmetros até o momento.

As tratativas a respeito do Acordo de Cooperação Técnica com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) foram iniciadas por meio de contato telefônico e e-mail, no dia 04/11/2015. Aguarda-se o posicionamento do Instituto.

### 3.8.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ LI ↓ Encadeira de 1ª Fase				↓ Encadeira de 2ª Fase				↓ Início endimento 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>P08 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO CLIMATOLÓGICO</b>																					
1	Planejamento, contratação de serviços e plano de trabalho	P																			
		R																			
2	Seleção do 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

### 3.9 P09. PROGRAMA DE MONITORAMENTO HIDROSSEDIMENTOLÓGICO

#### EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.9.1 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:

- Continuidade do registro e envio por telemetria de dados pluviométricos e fluviométricos nas estações UHE São Manoel Montante e Jusante e Apicás São Manoel, com a realização da análise dos dados;
- Realização de 02 (duas) campanhas de medições de descarga líquida e de descarga sólida, com coletas de amostras de sedimentos em suspensão e de leito nas estações UHE São Manoel Montante, Apicás São Manoel e UHE São Manoel Jusante, e de descarga líquida na estação de Jabuti, nos meses de agosto e novembro de 2015;
- Determinação das granulometrias das amostras de sedimentos em suspensão e de leito;
- Cálculo dos dados de descarga líquida das estações hidrométricas Apicás São Manoel e UHE São Manoel Montante a partir da curva-chave e dos dados de nível do rio coletados;
- Estudo da possibilidade de substituição do local inicialmente sugerido para a instalação da estação hidrográfica Jabuti, visto que a Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) solicitada ao IBAMA foi indeferida.



Figura 3.9-1: Estação telemétrica.



Figura 3.9-2: Medição de descarga sólida.

### 3.9.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico (**Quadro 3.9-1**).

**Quadro 3.9-1: Status de atendimento dos objetivos**

OBJETIVOS 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 3.9-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.9-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

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 04 (quatro) 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.	Atendido (Não houve falhas)
	Número de falhas nas amostras de sólidos em suspensão e de fundo.	Atendido (Não houve falhas)
	Número de falhas anuais nos laudos.	Atendido (Não houve falhas)

### 3.9.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período deste relatório, deu-se continuidade ao monitoramento hidrológico e hidrossedimentológico da rede hidrométrica da UHE São Manoel, implantada em conformidade com o Projeto de Instalação aprovado pela ANA por meio do Parecer Técnico nº 225/2015/SGH de 06/05/2015.

A estação UHE São Manoel Barramento será instalada até 30 dias antes do enchimento do reservatório, em atendimento à Resolução Conjunta ANEEL/ANA nº 03/2010.

Os valores das descargas líquidas e sólidas das estações para as campanhas de campo de agosto e novembro de 2015 são apresentadas no **Quadro 3.9-3** abaixo.

**Quadro 3.9-3: Resultados das medições hidrossedimentométricas**

Mês	Medida	UHE São Manoel Montante	Apiacás São Manoel	UHE São Manoel Jusante	Jabuti*
Ago/2015	Q (m <sup>3</sup> /s)	572,413±11,070	57,372±1,322	893,453±12,283	802,759±6,616
	Qsa (ton/dia)	2,37	9	5	-
	Qss (ton/dia)	403	40	515	-
	Qst (ton/dia)	531	45	669	-
Nov/2015	Q (m <sup>3</sup> /s)	819,784±22,752	32,154±5,036	795,666±13,093	936,107±18,667
	Qsa (ton/dia)	1,25	8	9	-
	Qss (ton/dia)	678	24	683	-
	Qst (ton/dia)	967	26	830	-

\*A estação Jabuti é do tipo fluviométrica, pluviométrica e telemétrica, não compreendendo as descargas sólidas.

**Legenda:** Q = descargas líquidas, Qsa = descargas sólidas de fundo, Qss = descargas sólidas em suspensão e Qst = descargas sólidas totais.

Para a instalação da estação hidrográfica Jabuti, está sendo realizado o estudo da possível substituição do local inicialmente sugerido, visto que a Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) solicitada ao IBAMA, necessária para esta instalação, foi indeferida por intervir em espécies da flora ameaçadas. Esta decisão foi apresentada por meio do Parecer 02001.003699/2015-70-COHID/IBAMA, encaminhado pelo Ofício 02001.010369/2015-31-COHID/IBAMA.

### 3.9.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ LI ↓ Encadeira de 1ª Fase				↓ Encadeira 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>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



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

#### EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.10.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas, é apresentado no Anexo 3.10-1. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização de 02 (duas) campanhas de monitoramento para coletas de amostras de água e medições do nível do lençol freático nos 13 piezômetros instalados, nos meses de agosto e novembro de 2015, respectivamente;
- Realização das análises dos dados coletados nas campanhas, conjuntamente com os resultados obtidos nas campanhas anteriores.



Figura 3.10-1: Amostragem de água com o amostrador do tipo bailer.

#### 3.10.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas (**Quadro 3.10-1**).

#### Quadro 3.10-1: *Status* de atendimento dos objetivos

OBJETIVOS 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

<b>OBJETIVOS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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 Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos.	Não aplicável até o momento
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 até o momento

O **Quadro 3.10-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.10-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Implantação de sete (07) piezômetros e três (03) poços de monitoramento – dez (10) no total.	Número de poços perfurados.	Atendido (08 piezômetros e 05 poços)
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 (5 campanhas - total de 55 medições em 2015)
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 (4 campanhas em 5 piezômetros - total de 20 amostragens em 2015)
Análise de 100% das variáveis de qualidade de água subterrânea propostas.	Número de variáveis analisadas.	Atendido (37 variáveis analisadas)

### 3.10.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde o início do programa foram realizadas 05 (cinco) campanhas de campo para medições dos níveis de água e 04 (quatro) campanhas para análises de qualidade de água, conforme apresentado no **Quadro 3.10-3** a seguir:

**Quadro 3.10-3: Campanhas de campo realizadas no programa até o momento**

Mês da campanha	Medição dos níveis de água	Análise da qualidade da água
Fev/2015	1 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>
Mar/2015	2 <sup>a</sup>	-
Mai/2015	3 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>
Ago/2015	4 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>
Nov/2015	5 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>

No período contemplado neste relatório, foram realizadas 02 (duas) campanhas de campo, nos meses de agosto e novembro de 2015, para medições dos níveis de água em 13 piezômetros e análises de qualidade de água contemplando 37 parâmetros. Os resultados obtidos foram comparados com os dados anteriormente coletados e com os padrões de potabilidade segundo a legislação vigente, Resolução CONAMA nº 396/2008 e Portaria MS nº 2.914/2011. Os limites utilizados são para corpos d'água de classe 1, segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005.

Para a qualidade da água, 05 (cinco) variáveis das amostras coletadas na 3<sup>a</sup> campanha ficaram fora dos valores permitidos para pelo menos 01 (um) ponto: pH, turbidez, alumínio dissolvido, ferro dissolvido e manganês total. No que se refere à turbidez, as altas concentrações estão associadas a presença de sedimentos na amostra, que elevou a quantidade de interferentes e, conseqüentemente, influenciou nos resultados. Já para os metais, estes são provenientes do intemperismo químico da água sobre as rochas encaixantes da UHE São Manoel.

Os resultados da presença de metais nas amostras de água coletadas na 4<sup>a</sup> campanha ainda estão sendo concluídos, por serem análises mais demoradas, os quais serão apresentados no próximo relatório semestral.

No que se refere às medições do nível da água, prossegue-se com o monitoramento nos próximos meses de forma a possibilitar a avaliação das variações do lençol freático no entorno do reservatório do empreendimento antes, durante e após o enchimento.

### 3.10.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

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 DAS 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																			
3	Mapeamento geológico e hidrogelógico	P																			
		R																			
4	Campanhas de campo	P																			
		R																			
5	Interpretação dos resultados	P																			
		R																			
6	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado

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

#### EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.11.1 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 no Anexo 3.11-1.

As atividades realizadas neste período foram:

- Realização de 06 (seis) campanhas mensais, no período de julho a dezembro de 2015, com coleta de amostras para análise dos parâmetros de qualidade da água, sedimentos, biota aquática (fitoplâncton, zooplâncton e bentos) e macrófitas aquáticas;
- Realização de 02 (duas) campanhas trimestrais, nos meses de agosto e novembro de 2015, com 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;
- Continuidade da elaboração da nova modelagem matemática de qualidade da água, com previsão de conclusão em março de 2016.

Visto que no 2º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água, para alguns dos parâmetros avaliados, foram apresentados os resultados até abril de 2015, neste relatório se apresenta a análise dos dados obtidos nas campanhas de maio a novembro de 2015. Os resultados das coletas do mês de dezembro serão apresentados no 4º Relatório Semestral.

#### 3.11.2 METAS E INDICADORES

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

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

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Diagnosticar e mensurar as modificações na dinâmica limnológica decorrentes da implantação e operação da UHE São Manoel.	Em atendimento

<b>OBJETIVOS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Mensurar as modificações na comunidade de macrófitas aquáticas, advindas das transformações ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento.	Em 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 programa.

**Quadro 3.11-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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 de coleta amostrado.	Em atendimento (13 pontos)
	Número de coleta de amostras de água, de sedimentos, e de biota aquática (fitoplâncton, zooplâncton, bentos e macrófitas).	Em atendimento (06 coletas*)
Analisar 100% das variáveis propostas.	Número de variáveis analisadas.	Em atendimento**

\* No período de julho a dezembro de 2015.

\*\* Variáveis analisadas de maio a novembro de 2015.

### 3.11.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório no âmbito do Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água, assim como dos resultados, discussão e conclusão é apresentado no Anexo 3.11-1.

As atividades previstas para o presente monitoramento foram executadas conforme o cronograma estabelecido, tendo todos os objetivos do Programa atendidos até o momento.

Como informado anteriormente, as análises dos resultados apresentadas neste relatório incluem os resultados das análises das amostras coletadas nos meses de maio e junho de 2015. Os resultados

---

laboratoriais das coletas realizadas no mês de dezembro de 2015 serão apresentados no 4º Relatório Semestral deste programa.

No que se refere ao Índice de Estado Trófico (IET), os pontos monitorados foram classificados como ultraoligotróficos a supereutróficos, indicando grande variação temporal e espacial dos níveis nutricionais da água. Já o Índice de Qualidade da Água (IQA) apresentou homogeneidade, com qualidade boa em todos os pontos.

Nas análises de perfil vertical, o ortofosfato não foi detectado em nenhum dos pontos amostrados e em nenhuma das profundidades e a fração inorgânica dos sólidos suspensos foi maior do que a fração orgânica, na maioria dos pontos monitorados e em todas as profundidades. De maneira geral, os pontos monitorados em perfil apresentaram homogeneidade química ao longo da coluna d'água no momento da amostragem.

Óleos e graxas estiveram virtualmente ausentes em todos os pontos amostrados no período, assim como todos os compostos organoclorados e organofosforados estiveram abaixo do limite de detecção do método empregado, estando em conformidade com a Resolução CONAMA nº 357/2005. O detalhamento das análises das variáveis de qualidade da água é apresentado no Anexo 3.11-1.

Em todos os pontos amostrais e em todas as campanhas o sedimento apresentou predominância de areia, em diferentes frações e é constituído principalmente por material inorgânico. Em conformidade com a Resolução CONAMA nº 454/2012, o sedimento foi caracterizado pelo baixo teor de carbono orgânico total (COT), não atingindo os valores de alerta para esta variável. O detalhamento das análises das variáveis do sedimento é apresentado no Anexo 3.11-1.

No que se refere às análises da biota, a densidade da comunidade de cianobactérias foi baixa em todos os pontos e todas as campanhas, não atingindo o limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 para corpos d'água de classe 1, 2 e 3, o que não apresenta, portanto, risco para a biota nem para os usos múltiplos do sistema. A comunidade fitoplanctônica apresentou um padrão semelhante em todos os pontos amostrais e em todas as campanhas, e a comunidade zooplanctônica apresentou, no geral, baixa densidade numérica, apesar da alta riqueza de espécies e diversidade que ocorreram principalmente nos pontos do Rio Teles Pires. Já a comunidade zoobentônica, de um modo geral, apresentou baixos valores de densidade, diversidade e riqueza.

Ao longo da área monitorada, as macrófitas ocorreram pontualmente, sobretudo no Rio Teles Pires, formando pequenos estandes de espécies flutuantes livres, não superiores a área de 5 m<sup>2</sup>. Porém, na foz do Rio São Benedito e na entrada da Lagoa Azul, foi possível verificar uma cobertura superior a 75% da área avaliada (cobertura contínua, índice 5). Vale ressaltar que no ponto de monitoramento do Rio São Benedito, a área de cobertura das espécies encontradas diminuiu gradativamente até o mês novembro de 2015, por razões antrópicas e naturais.

### 3.11.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	↓ LI ↓ Encerrada de 1ª Fase				↓ Encerrada 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>P11 - 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



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

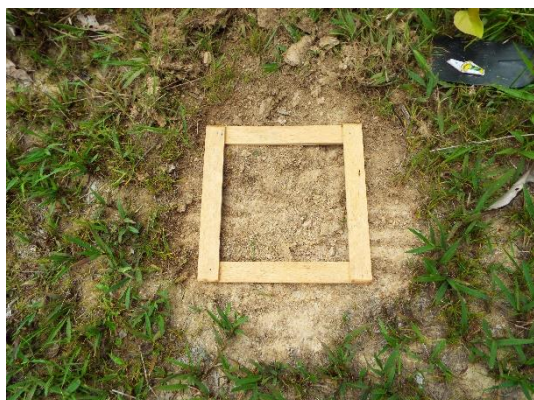
#### EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.12.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Investigação de Contaminação do Solo por Mercúrio nas Áreas dos Futuros Segmentos Laterais do Reservatório, é apresentado no Anexo 3.12-1. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização da 3ª campanha de coleta amostral de solo para análise da presença de mercúrio, no mês de dezembro de 2015, em 22 pontos de monitoramento e mais 3 pontos extras (25 pontos amostrados). Os resultados da 2ª campanha, realizada em junho de 2015, e desta campanha são apresentados neste relatório semestral.



**Figura 3.12-1: Procedimento de amostragem do solo, com delimitação da área de amostragem e remoção do horizonte superficial.**



**Figura 3.12-2: Coleta amostral de solo durante a 2ª campanha de monitoramento, no ponto P10.**

#### 3.12.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no 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**

OBJETIVOS 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
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.	Não se aplica até o momento

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

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

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar amostragem em 100% dos pontos definidos.	Número de pontos de coleta amostrados.	Atendido (25 pontos monitorados)*
Realizar 04 (quatro) amostragens de solo por ponto, definido em 2 anos de monitoramento.	Número de amostragens de solo.	Em atendimento (Executadas as três primeiras campanhas entre 2014 e 2015)

\*Foram monitorados os 22 pontos previstos mais 03 (três) pontos extras

**3.12.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório no âmbito do Programa de Investigação de Contaminação do Solo por Mercúrio nas Áreas dos Futuros Segmentos Laterais do Reservatório, assim como dos resultados, discussão e conclusão é apresentado no Anexo 3.12-1.

O programa segue o cronograma original do PBA tendo sido realizadas 03 (três) campanhas de monitoramento até o mês de dezembro de 2015.

As amostragens estão sendo realizadas nos 22 pontos de monitoramento identificados no primeiro semestre de execução do programa. No entanto, durante a 2ª campanha, quatro pontos (P-10, P-20, P-21 e P-22) foram relocados devido as condições hidrológicas do rio, e na 3ª campanha foram adicionados três pontos extras, próximos aos pontos P-7, P-17 e P-19, devido a identificação de mercúrio, nestes pontos, na 2ª campanha.

Apesar de terem sido encontradas concentrações de mercúrio nos pontos P-7 (0,0934 mg/Kg), P-17 (0,0970 mg/kg), e P-19 (0,0861 mg/kg) amostrados na 2ª campanha, estas foram inferiores ao limite máximo estabelecido pela Resolução CONAMA 420/2009 (0,5 mg/kg de Hg).

Na 3ª campanha, todos os pontos amostrados apresentaram resultados menores que o limite de quantificação do método (LQ < 0,05 mg/kg de Hg), não indicando contaminação por mercúrio nos locais estudados.

### 3.12.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ LI ↓ Encadeira de 1ª Fase				↓ Encadeira 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 MERCÚRIO NAS 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

---

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

#### **EMPRESA EXECUTORA**

Constran/UTC

#### **3.13.1 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:

- Reunião de integração e diálogo diário de segurança;
- Demarcação Topográfica;
- Roçada e pré-corte;
- Derrubada de vegetação;
- Enleiramento, arraste e destoca;
- Traçamento e separação de material lenhoso;
- Transporte do material lenhoso para pátios de estocagem;
- Classificação, empilhamento e romaneio das madeiras com distinção por tipo de utilização (madeira de alta densidade, madeira branca, madeira protegida por lei, e madeira de lenha) e local de origem (ilha, Central de Britagem, acessos, etc.);
- Resíduos do tipo galhos e raízes foram destinados às valas de enterro atendendo às especificações preconizadas no plano da supressão vegetal;
- Destinação da madeira romaneada da ASV 936/2014 para construções internas do projeto como forma de utilização de matéria-prima florestal.



Figura 3.13-1: Limpeza de sub-bosque com trator esteira. Fonte: Constran/UTC, 2015.



Figura 3.13-2: Pátio de toras com material classificado e etiquetado. Fonte: Constran/UTC, 2015.

Figura 3.13-3: Carregamento de toras. Fonte:



Constran/UTC, 2015.



Figura 3.13-4: Estrutura interna construída com madeira proveniente da ASV 936/2014. Fonte: Constran/UTC, 2015.

### 3.13.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Área Associadas à Implantação do Projeto (**Quadro 3.13-1**).

**Quadro 3.13-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

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 necessários à obtenção da	Em atendimento

OBJETIVOS DO PBA	STATUS DE ATENDIMENTO
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 programa.

**Quadro 3.13-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

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	Em atendimento
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 (2 autorizações obtidas - ASV 936/14 e 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 (4% para ASV 936/2014 e 0% para ASV 1003/2015)

### 3.13.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde o início do desmatamento até o dia 31/12/2015 foram suprimidos 188,3502 hectares de vegetação dentro da ASV 936/2014. A madeira obtida em 180,7634 hectares resultou em um rendimento lenhoso de 9.024,12 m<sup>3</sup> de madeira em lenha e 5.592,71 m<sup>3</sup> de madeira em toras, depositadas no pátio UT01.

O material vegetal resultante da supressão na área de 7,5868 ha, da ombreira esquerda, no estado do Mato Grosso, será romaneado até o dia 15/02/2016 e apresentado no relatório subsequente. Todo

este material está depositado no pátio de madeiras UT02. O **Quadro 3.13-3** indica a quantidade de madeira obtida por área desmatada da ASV 936/2014.

**Quadro 3.13-3: Relação entre área suprimida e rendimento lenhoso na ASV 936/2014 até 31/12/2015.**

LOCAL	ÁREA (ha)	RENDIMENTO LENHOSO
Ilha a Montante da Tomada de Água (A1)	61,6987	Toras – 1.157,88m <sup>3</sup>
		Lenha – 2.805,78m <sup>3</sup>
Britador (A1)	25,0884	Toras – 956,01m <sup>3</sup>
		Lenha – 1.578,70m <sup>3</sup>
Centrais Industriais e Acessos (A2, A3, A4, A5 e A6)	75,1078	Toras – 2.123,35m <sup>3</sup>
		Lenha – 1.386m <sup>3</sup>
Bota Fora 1 (A1)	18,8685	Toras – 1.355,47m <sup>3</sup>
		Lenha – 3.253,54m <sup>3</sup>
Ombreira Esquerda (A7)	7,5868	-
<b>Total</b>	<b>188,3502</b>	<b>Toras – 5.592,71m<sup>3</sup></b>
		<b>Lenha – 9.024,12m<sup>3</sup></b>

Afim de suprir demandas de construção civil do próprio projeto, foram consumidos 553,53 m<sup>3</sup> de madeira em toras da ASV936/2014 até a data de corte do referido relatório.

Já na ASV 1003/2015, as atividades de dematamento e limpeza resultaram na supressão de 23,4786 ha até 31/12/2015, totalizando 760,93 m<sup>3</sup> de madeira em toras e 712,35 m<sup>3</sup> de madeira de lenha, conforme o **Quadro 3.13-4**.

**Quadro 3.13-4: Relação entre área suprimida e rendimento lenhoso na ASV 1003/2015 até 31/12/2015.**

LOCAL	ÁREA (ha)	RENDIMENTO LENHOSO
Acesso Principal	23,4786	Toras – 760,93m <sup>3</sup>
		Lenha – 712,35m <sup>3</sup>

As atividades de supressão vegetal no canteiro de obras estão em fase de conclusão. Algumas áreas estão sendo avaliadas para determinar a necessidade ou não da supressão de novas áreas necessárias à instalação de equipamentos e máquinas para a construção da UHE São Manoel.



### 3.13.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

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>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																			
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																			
10.3	Relatório semestral	P																			
		R																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	

---

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

#### **EMPRESA EXECUTORA**

Empresa de Energia São Manoel - EESM

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

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Compensação Ambiental - Unidade de Conservação, é apresentado a seguir:

No dia 29/06/2015, 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 16/07/2015 a CUCO informaria à EESM e à Coordenação de Compensação Ambiental do IBAMA o status de andamento do processo de transmissão.

Em 14/07/2015, o IBAMA, através do Ofício 02001.007638/2015-81/CCOMP/IBAMA, definiu à EESM um prazo de 30 (trinta) dias para atendimento ao disposto no Ofício 02001.001889/2015-52/CCOM/IBAMA, de 24/02/2015, referente à assinatura do Termo de Compromisso junto à SEMA/MT. Posteriormente, no dia 27/07/2015, o IBAMA concedeu à EESM, por meio do Ofício 02001.008101/2015-39/CCOMP/IBAMA, prazo adicional de 30 (trinta) dias para cumprir com a assinatura do referido Termo de Compromisso.

Mediante o não recebimento da manifestação da CUCO no prazo estabelecido, a 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 a adimplir frente as suas obrigações da Compensação Ambiental.

Em 22/08/2015, a EESM tomou conhecimento da Manifestação 085/CUCO/SUBIO/2015, datada do mesmo dia, 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.

Em atenção à correspondência CT-GM-SM-102/15, o IBAMA encaminhou o Ofício 02001.012121/2015-12/CCOMP/IBAMA à EESM, em 28/10/2015, informando que a SEMA-MT solicitou ao Instituto, no dia 08/09/2015, a redesignação do recurso anteriormente definido aos Parques

Cristalino I e II para a Estação Ecológica Rio Ronuro. Desta forma, o pleito estaria sendo submetido ao Comitê de Compensação Ambiental Federal (CCAF) para avaliação e o deliberado seria comunicado à EESM e à SEMA-MT, para dar prosseguimento à celebração do Termo de Compromisso da compensação ambiental em questão.

No dia 15/12/2015, a EESM recebeu do IBAMA o Ofício 02001.013770/2015-22/CCOMP/IBAMA, datado de 09/12/2015, informando que o Comitê de Compensação Ambiental Federal (CCAF), durante a 43ª Reunião Ordinária realizada em 03/12/2015, deliberou pela redestinação do recurso da compensação ambiental da UHE São Manoel para a Estação Ecológica Rio Ronuro. O valor definido para esta compensação foi de R\$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais) a ser aplicado na regularização fundiária. Adicionalmente, o Instituto determinou um prazo de 60 (sessenta) dias para ser firmado o Termo de Compromisso entre a EESM e a SEMA-MT, assim como a elaboração do Plano de Trabalho pelo Órgão Gestor com a colaboração do empreendedor, e mais 60 (sessenta) dias para a apresentação de cópia do documento ao mesmo.

Com base no Ofício 02001.013770/2015-22/CCOMP/IBAMA, a EESM enviou à SEMA-MT a correspondência CT-GM-SM-10/16, em 14/01/2016, manifestando interesse em firmar o Termo de Compromisso para a destinação dos recursos financeiros da Compensação Ambiental da UHE São Manoel e ainda, informando estar de acordo com o montante definido pelo Comitê em questão para a realização da regularização fundiária da Estação Ecológica Rio Ronuro. Adicionalmente, a EESM solicitou a esta Secretaria a elaboração do Plano de Trabalho e se colocou à disposição para apreciação/colaboração deste Plano e para a participação de reunião para discussão do tema.

No atual momento a Empresa de Energia São Manoel e a Secretaria de Meio Ambiente do Mato Grosso estão em fase de diálogo objetivando a assinatura do referido Termo de Compromisso, com previsão de assinatura no mês de março de 2016.

### 3.14.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Compensação Ambiental - Unidade de Conservação (**Quadro 3.14-1**).

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

OBJETIVOS 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
Identificar e sugerir as Unidades de Conservação e áreas potenciais de receber o benefício da compensação ambiental.	Atendida

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
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 programa.

**Quadro 3.14-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

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

### 3.14.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a solicitação da SEMA-MT ao IBAMA para a redestinação do recurso anteriormente definido aos Parques Cristalino I e II para a Estação Ecológica Rio Ronur, o Comitê de Compensação Ambiental Federal (CCAF) deliberou a aplicação do montante de R\$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais) na regularização fundiária da requerida Unidade de Conservação, especificamente na aquisição de áreas. Desta forma, a Empresa de Energia São Manoel (EESM) está trabalhando junto a SEMA-MT para firmar o Termo de Compromisso dentro do prazo definido pelo IBAMA, assim como se colocou à disposição para apreciação/colaboração na elaboração do Plano de Trabalho.

Por fim, é importante registrar 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 destinação dos recursos financeiros para as unidades de conservação federais para fins de avançar na assinatura dos respectivos Termos de Compromissos.

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

#### EMPRESA EXECUTORA

Grupo Biocev Projetos Inteligentes

#### 3.15.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Salvamento de Germoplasma Florestal e Produção de Mudas, é apresentado nos Anexos 3.15-1, 3.15-2 e 3.15-3. As atividades realizadas neste período foram:

- Treinamento da equipe técnica
- Coleta de epífitas, sementes, frutos, plântulas e exsicatas, tanto em solo quanto em dossel, na área de supressão do canteiro de obras;
- Realocação de epífitas em áreas ambientalmente semelhantes aos locais de coleta;
- Monitoramento das epífitas realocadas;
- Seleção e marcação de matrizes de espécies-alvo para coleta de sementes;
- Encaminhamento de frutos e sementes para o viveiro de mudas Flora Ação em Alta Floresta /MT
- Destinação de exsicatas para o Herbam – UNEMAT



Figura 3.15-1: Coleta de germoplasma em área de supressão. Fonte: BioCev, 2015.



Figura 3.15-2: Realocação de epífita. Fonte: BioCev, 2015.



**Figura 3.15-3: Marcação de matriz.** Fonte: BioCev, 2015.



**Figura 3.15-4: Frutos e sementes a serem destinados para o viveiro Flora Ação.** Fonte: BioCev, 2015.

### 3.15.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Salvamento de Germoplasma Florestal e Produção de Mudas (**Quadro 3.15-1**).

**Quadro 3.15-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

OBJETIVO GERAL DO PBA	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 ex-situ, 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 (Convênio com o viveiro Flora Ação – Alta Floresta/MT)

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

**Quadro 3-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

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 (100% da área suprimida foi percorrida pela equipe de resgate)

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
A obtenção de, no mínimo, 75% de sobrevivência das epífitas e hemiepífitas resgatadas e transplantadas;	O índice de sobrevivência das epífitas e hemiepífitas resgatadas e transplantadas	Em atendimento (66,69% foram realocados com sucesso)
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 (91 matrizes marcadas pertencentes a 18 espécies)
	Relação percentual entre as espécies com maior IVI, raras e ameaçadas de acordo com o Inventário Florestal, cruzando com as espécies resgatadas até o momento, inclusive com o número de matrizes para cada espécie	-

### 3.15.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 561 exemplares epifíticos e hemiepifíticos entre 01/07 e 31/12/2015, do quais apenas um não foi realocado com sucesso - não foi encontrado durante o monitoramento. Desde o início do programa, 1.486 indivíduos foram resgatados e todos foram reintroduzidos em cinco áreas de realocação com características fitofisionômicas semelhantes às dos locais de coleta. O monitoramento da realocação mostrou que 991 (66,69%) indivíduos foram reintroduzidos com sucesso, 423 (28,47%) foram encontrados mortos e 72 (4,84%) não puderam ser localizados. As epífitas coletadas contemplam 59 espécies e nove famílias botânicas, considerando aquelas já identificadas. Ainda permanecem sem identificação 207 indivíduos. A família mais diversa foi Orchidaceae, com 1.149 indivíduos coletados distribuídos em 41 espécies, seguida de Bromeliaceae, com 208 indivíduos e 14 espécies.

Em relação às sementes, desde o início do projeto, foram resgatados 116 exemplares, distribuídos em 20 famílias já identificadas, contemplando 45 espécies florestais identificadas até pelo menos nível de gênero. Tais coletas somaram 6.786 lotes e 228,54 Kg de sementes, que foram integralmente destinadas ao viveiro Flora Ação. Considerando apenas o segundo semestre de 2015, foram coletadas 3.300 lotes de sementes, oriundos de 33 indivíduos pertencentes à 20 espécies, somando 136,01 Kg. As doações de parte do germoplasma resgatado para instituições de pesquisa serão contempladas no próximo relatório, uma vez que as parcerias com as mesmas foram firmadas recentemente.

A atividade de resgate de plântulas resultou na coleta de 3.432 exemplares coletados, que estão distribuídas em sete espécies determinadas e três identificadas até nível de gênero. Essas plântulas também foram repassadas ao viveiro Flora Ação.

A partir das sementes e das plântulas coletadas no resgate de germoplasma, o viveiro Flora Ação produziu um total de 7.806 mudas até a data de corte deste relatório. O ipê-amarelo (*Handroantus chrysotrichus*) foi a espécie com o maior número de mudas produzidas até o momento, com 860 indivíduos. Dezenove morfotipos ainda permanecem com identificação incerta. O destino e o

---

quantitativos das mudas a serem plantas em campo serão contemplados no Programa de Recomposição Florestal e no Subprograma de Recuperação de Áreas Degradadas, a serem apresentados no próximo relatório semestral.

O salvamento de germoplasma florestal também resultou na produção de 13 exsiccatas, todas de espécies distintas entre si e pertencentes a 08 famílias botânicas, as quais foram destinadas ao Herbarium – UNEMAT para tombamento.

Durante este programa foram marcadas 91 matrizes contemplando 18 espécies. Dentre elas, a espécie mais significativa é a castanheira-do-pará (*Bertholletia excelsa*), com 23 indivíduos, seguida de 13 indivíduos de *Manilkara* sp., popularmente conhecida como maçaranduba. 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 também está presente na IN 06/2008.



### 3.15.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	Enseada deira de 1ª Fase				Enseada deira 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																			
		A																			
		R																			
7	Produção de mudas para programas ambientais	P																			
		R																			
8	Relatório semestral	P																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado

### 3.16 P16. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FLORA

#### EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

#### 3.16.1 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:

- Alteração da empresa executora Doc Ambiental Consultoria Ltda para Biolex Consultoria Ambiental
- Reconhecimento da área (mapeamento e vistoria dos transectos, parcelas e subparcelas), entre os dias 24 e 30 de novembro de 2015
- Realização da 2ª campanha de monitoramento da flora, entre os dias 31 de novembro a 17 de dezembro de 2015



**Figura 3.16-1: Coleta de material botânico para confecção de exsicata. Fonte: BIOLEX, 2015.**

#### 3.16.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento da Flora (**Quadro 3.16-1**).

**Quadro 3.16-1: Status de atendimento dos objetivos do programa**

OBJETIVO GERAL DO PBA	STATUS DE ATENDIMENTO
O monitoramento das comunidades vegetais do ponto de vista estrutural e florístico, de forma a verificar alterações na dinâmica florestal, passíveis	Em atendimento

<b>OBJETIVO GERAL DO PBA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
de ocorrer em áreas do entorno do reservatório da UHE São Manoel	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PBA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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 programa.

**Quadro 3.16-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Realização de campanhas semestrais nas dez parcelas propostas, de acordo com a metodologia estabelecida	Número de campanhas concluídas	Em atendimento (2 campanhas)
	Total de parcelas amostradas em cada campanha	Em atendimento (04 parcelas medidas de um total de 60 instaladas na 2ª campanha)
	Análise integral cumulativa de todos os parâmetros medidos, a cada relatório anual	Em atendimento

### 3.16.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A segunda campanha de campo de monitoramento da flora foi realizada pela empresa Biolex Consultoria Ambiental. Em face das dificuldades de verificação em campo e o tempo durante a transição de empresas, foram amostradas apenas quatro parcelas nesse monitoramento.

Foram identificados e mensurados, durante a 2ª campanha, 663 indivíduos arbóreos com DAP > 10 cm (CAP > 31,4 cm), pertencentes a 28 famílias botânicas, 48 gêneros e 158 espécies. A família com o maior número de gêneros foi Fabaceae, com 14, seguida de Rubiaceae e Moraceae, cada uma com cinco gêneros. *Inga*, da família Fabaceae, foi o gênero com o maior número de espécies registradas, com oito exemplares.

Os maiores Índices de Valor de Importância (IVI's) foram encontrados para *Tetragastris altissima* (breu-manga, amescla) (31,2) e *Bertholletia excelsa* (castanha-do-brasil) (20,6).

A diversidade em espécies, estimada pelo índice de diversidade de Shannon-Wiener, foi igual a 3,13 nats.ind<sup>-1</sup>. A equitabilidade em espécies, estimada pelo índice de Pielou, foi igual a 0,62, considerada baixa, mostrando a existência de dominância de algumas espécies arbóreas na amostragem.

A similaridade em espécies, estimada pelo índice de similaridade de Jaccard e utilizada para comparar a semelhança em relação às espécies registradas na 1ª e 2ª campanha, foi igual a 19%, sendo considerada muito baixa. Esse valor provavelmente está atrelado ao baixo número de espécies registrado na segunda campanha em relação ao número de espécies registradas durante a primeira campanha (423 espécies). Espera-se que, com o aumento do esforço amostral, representado pela mensuração das parcelas ainda não estudadas (42% do total de parcelas), o valor estimado para esse índice aumente.

Os monitoramentos por barco e aéreo serão iniciados no primeiro semestre de 2016, sendo, portanto, contemplados no próximo relatório semestral.

### 3.16.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																					
		Previsão/Realizado	Enseada deira de 1ª Fase				Enseada deira 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																					
P16 - Programa de Monitoramento da Flora																							
1	Campanhas de campo - parcelas remanescentes	P																					
		A																					
		R																					
2	Campanhas de campo - por barco	P																					
		A																					
		R																					
3	Campanhas de campo - aéreas	P																					
		A																					
		R																					
4	Relatório Semestral	P																					
		A																					
		R																					

Previsto
Ajustado
Realizado

### 3.17 P17. PROGRAMA DE RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL

#### EMPRESA EXECUTORA

Não definida até o momento.

#### 3.17.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

Em acordo com o cronograma definido no Plano Básico Ambiental (PBA), as atividades específicas do Programa de Recomposição Florestal serão iniciadas em momento futuro.

#### 3.17.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Recomposição Florestal (**Quadro 3.17-1**).

**Quadro 3.17-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

OBJETIVO GERAL DO PBA	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 PBA	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
Recompôr 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 as 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
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 mesmos não sejam danificados durante seu desenvolvimento.	Não aplicável no momento
Manter o plantio em boas condições durante no mínimo quatro 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 florestal e 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 programa.

**Quadro 3.17-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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 florestal e 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

### 3.17.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não estavam previstas atividades deste programa no período a que se refere este relatório.

Em resposta ao Parecer 003941-2015-10 COHID-IBAMA, ressalta-se que o plantio em APP não teve atividades previstas no cronograma em decorrência da ausência do Decreto de Utilidade Pública (DUP) para a área. Em resposta ao Ofício nº 02001 008936-2015-99 COHID-IBAMA, as alterações no cronograma referente aos plantios de compensação serão realizadas após a aquisição da área da APP.

### 3.17.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																					
		Previsão/Realizado	↓ Início da 1ª Fase				↓ Início da 2ª Fase				↓ Início do enchimento do reservatório ↓ Comissionamento da 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>P17 - PROGRAMA DERECOMPOSIÇÃO 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 RESGATE E SALVAMENTO CIENTÍFICO DA FAUNA

#### EMPRESA EXECUTORA

Grupo Biocev Projetos Inteligentes

#### 3.18.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna, é apresentado nos Anexos 3.18-1, 3.18-2 e 3.18-3. As atividades realizadas neste período foram:

- Registro de 259 animais, dos quais 156 foram capturados e 22 foram afugentados
- Soltura de 132 animais
- Monitoramento das áreas de soltura 02 e 03
- Registro da fauna atropelada
- Manutenção de espécime de *Harpia harpyja* em cativeiro
- Construção do Centro de Triagem de Fauna Silvestre (CTFS)



Figura 3.18-1: Exemplar de *Podocnemis unifilis* resgatado durante o 13º mês de atividade do Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna.



Figura 3.18-2: Vista geral dos recintos de fauna no CTFS.



**Figura 3.18-3:** Instalação de armadilha *Tomahawk* para monitoramento de área de soltura



**Figura 3.18-4:** Filhote de *Harpya harpyja* no recinto da Base de Resgate Provisória.

### 3.18.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Resgate e Monitoramento e Salvamento Científico da Fauna (**Quadro 3.18-1**).

**Quadro 3.18-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

OBJETIVO GERAL 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 (25 afugentamentos)
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 (Implantação de passagens de fauna)

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 programa**

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	Atendido

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
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 (3%)

### 3.18.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo de todo o Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna foram registrados 579 indivíduos de fauna nas áreas do canteiro de obras e imediações. Considerando-se apenas os espécimes que puderam ser identificados até, pelo menos, o nível de gênero, foi registrado um total de 167 taxa.

Equipes de resgate acompanharam as atividades de supressão vegetal na área do canteiro de obras da UHE São Manoel e resgataram um total de 232 animais entre répteis (152), anfíbios (52), mamíferos (16) e aves (12).

Conforme preconizado no PBA, priorizou-se técnicas de soltura e afugentamento dos animais encontrados vivos, sendo realizados 25 afugentamentos e 202 solturas. Do total de animais resgatados, 196 foram encontrados em boas condições e foram rapidamente encaminhados para soltura, outros 12 indivíduos, além do exemplar de *Harpia harpyja* mencionado mais adiante neste relatório, receberam tratamento veterinário na Base de Resgate Provisória, dos quais apenas 6 (aproximadamente 3% do total de animais capturados) vieram a óbito.

Alguns indivíduos foram encontrados mortos e, sempre que apresentavam-se em boas condições, foram fixados em formalina (10%) e armazenados em álcool (70%) para posterior depósito em instituição científica. Um total de 24 animais, todos representantes da herpetofauna, foram fixados e encontram-se em processo de tombamento na Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT).

Os dados biométricos de 171 indivíduos foram aferidos e 128 foram marcados, em ambos os casos a maioria destes sendo representantes dos répteis.

Atividades de monitoramento das áreas de soltura 2 e 3 foram realizadas nos meses de novembro e dezembro de 2015 e até o momento não foi registrada nenhuma recaptura de exemplar marcado. A Área de Soltura 01 trata-se de uma área próxima à margem do rio, com vegetação ribeirinha, onde são soltos os crocodilianos capturados ao longo do Programa.

Durante as atividades do Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna foram registradas 33 espécies com algum status de ameaça ou categorizadas como cinegéticas ou de uso xerimbabo. Destas, dez são listadas sob algum grau de ameaça pela IUCN (2015) e 19 merecem atenção por sofrer pressão de caça.

Dentre estes registros destaca-se um indivíduo de gavião-real *Harpia harpyja*, espécie listada como “Quase Ameaçada” pela IUCN (2015). O ninho da ave foi visualizado em outubro de 2014 e desde

então foi constantemente monitorado. Em julho de 2015 notou-se que o filhote atingiu idade e tamanho no qual inicia suas primeiras atividades de voo, e neste mesmo mês constatou-se o abandono do ninho pelos pais. A decisão de captura da ave foi tomada após a ocorrência de duas quedas do animal do ninho, a primeira em 17/07/2015 e a segunda no dia 27 do mesmo mês, dia em que o animal foi resgatado, conforme informado ao IBAMA na carta CT-GM-SM-104/15 do dia 24/08/2015.

Foi construído ao lado da Base de Resgate Provisória um viveiro de dimensões 4X4X3m, cercado por tela metálica, coberto com lona em uma das laterais e recoberto com folhagem seca, enquanto o solo foi coberto com pedras (brita). No dia 29 de julho de 2015, após avaliação clínica, o animal foi acondicionado no recinto. O animal vem sendo monitorado e respondendo bem, no entanto, é indicada a transferência do animal para instituição especializada, onde possa receber o manejo apropriado. A documentação pertinente já foi enviada ao órgão responsável e até o fechamento do presente relatório aguardava-se conclusão do processo para devido encaminhamento do espécime.

Com relação à fauna atropelada, até o momento 97 animais foram encontrados atropelados. Foram implantadas passagens de fauna aérea e terrestre, conforme verificado pelo órgão ambiental na vistoria do dia 18/11/2015 (Parecer 02001.004802/2015-07 COHID/IBAMA). Entretanto, a passagem terrestre só estará operacional após as obras de redução do desnível e recuperação das margens do acesso.

Sobre a implantação do Centro de Triagem para a Fauna Silvestre (CTFS), ressalta-se que a inspeção realizada no dia 02/02/2016 confirmou a conclusão da obra, conforme relatório fotográfico (Anexo 3.18-4).

### 3.18.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																											
		Previsto/Realizado	↓ LI ↓ Encerrada de 1ª Fase				↓ Encerrada 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

---

### **3.19 P19. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE 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

#### **3.19.1 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ENTOMOFAUNA BIOINDICADORA EMPRESA EXECUTORA**

Biolex Consultoria Ambiental

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

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna – Subprograma de Monitoramento de Entomofauna Bioindicadora, é apresentado nos Anexos 3.19-1 e 3.19-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Alteração da empresa executora Doc Ambiental Consultoria Ltda para Biolex Consultoria Ambiental
- Realização da segunda campanha de monitoramento de borboletas frugívoras e besouros copronecrófagos no período de 26/10 a 02/11/2015 nos seis módulos amostrais.



**Figura 3.19.1-1 – Detalhe de uma borboleta capturada em armadilha Van Someren-Rydon instalada em mata.**



**Figura 3.19.1-2 - Material sendo coado de pitfall para coleópteros para ser levado ao laboratório.**

### 3.19.1.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento de Fauna – Subprograma de Monitoramento de Entomofauna Bioindicadora (**Quadro 3.19.1-1**).

**Quadro 3.19.1-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

<b>OBJETIVO GERAL</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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 (2 campanhas concluídas)
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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

O **Quadro 3.19.1-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.19.1-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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 (2 campanhas concluídas)
	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

### 3.19.1.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a segunda campanha de monitoramento da entomofauna bioindicadora foram coletados 181 indivíduos da **Ordem Lepidoptera**, distribuídos em 50 morfoespécies. Quatorze espécies, distribuídas em cinco subfamílias, foram identificadas. As espécies que ocorreram em pelo menos quatro dos seis módulos amostrais foram: *Nessaea obrina*, *Archaeoprepona demophon*, *Morpho achilles*, *Megeoptychia antonoe* e *Taygetis* sp.

Com relação as três áreas amostrais, Setes Quedas mostrou-se a área mais diversa e abundante, apresentando 92 indivíduos de 46 espécies, fato corroborado pelo cálculo do índice de diversidade de Shannon-Wiener (H). Com relação à equitabilidade, o Intermediário foi a área que apresentou os maiores índices (0,96 em ambas as margens).

O total de indivíduos coletados neste estudo é substancialmente inferior ao coletado durante a primeira campanha de monitoramento (885 registros distribuídos em 52 espécies), fato atribuído à ocorrência de fortes chuvas durante a amostragem, responsável por danificar diversos indivíduos dentro das armadilhas.

As borboletas coletadas estão em processo de identificação. Até o momento, nenhuma das espécies identificadas encontra-se ameaçada de extinção e foram identificadas 5 espécies que não haviam sido registradas na primeira campanha: *Caligo teucer*, *Catoblepia xanthus*, *Morpho menelaus*, *Megeoptychia antonoe* e *Taygetiz zippora*.

Durante o período de amostragem, alguns problemas práticos prejudicaram a coleta dos insetos da **Ordem Coleoptera**: cerca de 30% das *pitfalls* foram destruídas por porcos silvestres, outras foram encobertas por terra pela ação de cupins e ainda algumas armadilhas foram danificadas por outros animais que provavelmente foram atraídos pelas iscas. As análises quantitativas e qualitativas ainda



estão em curso, uma vez que grande número de besouros escarabeídeos foram coletados e ainda estão em processo de quantificação e identificação.

Em decorrência de tais problemas de amostragem, a EESM protocolou em 20/01/2016 a correspondência CT-GM-SM- 11/16 que encaminha Plano de Trabalho e Nota Técnica com proposição de nova metodologia para o presente subprograma. A metodologia proposta sugere a substituição das ordens Lepidoptera e Coleoptera, que apresentam dificuldade de coleta, pela ordem Hymenoptera, que também é considerada um táxon bioindicador, sendo inclusive monitorada no processo de licenciamento de outros empreendimentos. Além disso, a coleta de Hymenoptera apresenta a vantagem de empregar a utilização de armadilhas leves, resistentes à chuva e que não necessitam de iscas, de forma a não atrair outros animais que poderiam danificá-las.

O IBAMA posicionou-se favorável à adoção da nova metodologia, deferindo o pedido de alteração no dia 25/01/2016, por meio do Parecer 02001.000231/2016-12 COHID/IBAMA.

### 3.19.1.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	1ª Fase				2ª Fase				Início enobrimento do reservatório				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 da entomofauna bioindicadora</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																			
		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																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	

### 3.19.2 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE HERPETOFAUNA EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

#### 3.19.2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna – Subprograma de Monitoramento da Herpetofauna, é apresentado nos Anexos 3.19-1 e 3.19-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Alteração da empresa executora Doc Ambiental Consultoria Ltda. para Biolex Consultoria Ambiental
- Realização da Segunda Campanha de Monitoramento da Herpetofauna Terrestre no período de 25/10/2015 a 08/11/2015 nos seis módulos amostrais.
- Realização da Segunda Campanha de Monitoramento da Herpetofauna Semi-aquática (quelônios e crocodilianos) no período de 28/10/2015 e 06/11/2015 nos trechos aquáticos definidos na primeira campanha



Figura 3.19-2-1: Armadilha de interceptação e queda utilizada na amostragem da herpetofauna terrestre.



Figura 3.19.2-2: Busca ativa embarcada durante a amostragem de quelônios e crocodilianos.

#### 3.19.2.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento de Fauna – Subprograma de Monitoramento da Herpetofauna (**Quadro 3.19.2-1**).

**Quadro 3.19.2-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

OBJETIVO GERAL	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	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
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 <i>a priori</i> e <i>a posteriori</i> a implantação da UHE São Manoel.	Em atendimento

O **Quadro 3.19.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.19.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

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 (2 campanhas concluídas)
	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

### 3.19.2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No âmbito da herpetofauna terrestre foram registrados, durante a segunda campanha, 265 indivíduos divididos em 34 espécies, sendo 25 espécies de anfíbios e nove espécies de répteis Squamata (5 espécies de serpentes e 4 espécies de lagartos). O total de registros no presente subprograma até o momento é de 418 indivíduos, distribuídos em 37 espécies de anfíbios e 24 espécies de répteis Squamata.

Destaca-se nesta campanha grande número de novos registros com relação à campanha anterior: oito espécies de anfíbios (*Allobates* sp., *Adelphobates castaneoticus*, *Ameerega berohoka*, *Ctenophryne geayi*, *Hypsiboas cinerascens*, *Osteocephalus leprieurii*, *Leptodactylus rhodomystax* e *Leptodactylus mystaceus*); três espécies de serpentes (*Boa constrictor*, *Xenopholis scalaris* e *Bothrops* cf. *atrox*) e duas de lagartos (*Coleodactylus* sp. e *Kentropyx pelviceps*). Algumas destas espécies são consideradas registros raros, como *Adelphobates castaneoticus* e *Osteocephalus leprieurii*.

As famílias de anfíbios mais abundantes foram Hylidae (61 indivíduos) e Leptodactylidae (50), enquanto que entre os Squamata, as famílias mais abundantes foram Sphaerodactylidae (18) e Teiidae (14).

Foram geradas, para os anfíbios, curvas de rarefação separadas por módulos que, em nenhum caso, apresentaram tendência a atingir assíntota. No entanto, a curva geral (considerando todos os módulos juntos) apresentou tal tendência. Já para os Squamata, que apresentam número de registro substancialmente menor do que o observado para anfíbios, foi apresentada apenas a curva geral, considerando todos os módulos, na qual é observada tendência a atingir assíntota.

A riqueza geral por módulo foi relativamente homogênea (média de 20,5 espécies por módulo). A equitabilidade da herpetofauna foi alta dentro dos módulos (média de 0,9234), e, conseqüentemente, a dominância foi baixa (média de 0,0746).

No âmbito da herpetofauna semi-aquática (quelônios e crocodilianos) foram registrados, durante a segunda campanha de monitoramento, 66 indivíduos, distribuídos em apenas quatro espécies, duas de quelônios (*Podocnemis unifilis* e *Phrynops geoffroanus*) e 2 de crocodilianos (*Melanosuchus niger* e *Paleosuchus trigonatus*). A primeira campanha registrou 219 indivíduos das mesmas quatro espécies.

A maior parte dos registros ocorreu no ambiente “Praia na margem do rio”, seguido por “Rochas no meio do rio”. Recomenda-se, portanto, que a conservação de tais áreas seja priorizada, uma vez que são prováveis áreas de nidificação. A ocorrência de registros não foi homogênea entre os transectos aquáticos, provavelmente em função da heterogeneidade natural das áreas.

Não houve diferença entre o número de espécies registradas na segunda e primeira campanhas, apesar de diferenças nas abundâncias terem sido observadas. Não foram registradas áreas de desova para nenhuma das espécies, pois a campanha foi realizada fora do período reprodutivo das mesmas.

### 3.19.2.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ 1ª Fase				↓ 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório 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																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
<b>P19 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA - SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA HERPETOFAUNA</b>																					
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																			
2	Implantação dos módulos de amostragem	P																			
3	Campanhas de monitoramento da herpetofauna terrestre nos módulos	P																			
4	Campanhas de monitoramento da herpetofauna semiaquática no rio Teles Pires	P																			
5	Captura e envio de quirópteros para o diagnóstico da raiva	P																			
6	Monitoramento de praias e sítios reprodutivos da fauna semiaquática	P																			
7	Análise da viabilidade de criação de praias artificiais no reservatório	P																			
8	Definição da necessidade de instalação de cavidades artificiais para <i>Aotus</i>	P																			
9	Relatório Semestral	P																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	

### 3.19.3 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE AVIFAUNA EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

#### 3.19.3.1 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 nos Anexos 3.19-1 e 3.19-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Alteração da empresa executora Doc Ambiental Consultoria Ltda para Biolex Consultoria Ambiental
- Primeira campanha de monitoramento de avifauna terrestre no período de 14 a 23 de outubro de 2015 nos seis módulos amostrais.
- Segunda campanha de monitoramento de avifauna aquática no período de 14 a 23 de outubro de 2015 nos três trechos aquáticos definidos na primeira campanha.



**Figura 3.19.3-1: Ave capturada em rede de neblina durante a amostragem de avifauna terrestre**



**Figura 3.19.3-2: Método de transecção embarcada no rio Teles Pires durante a amostragem de avifauna associada a ambientes aquáticos.**

#### 3.19.3.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Subprograma de Monitoramento da Avifauna (**Quadro 3.19.3-1**).

**Quadro 3.19.3-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

<b>OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Objetivo principal ampliar o conhecimento sobre a fauna 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.	Em atendimento
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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;	Em atendimento
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
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.	Em atendimento

O **Quadro 3.19.3-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.19.3-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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 (1 campanha monitoramento terrestre e 2 campanhas de monitoramento aquático concluídas)
	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



### 3.19.3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a primeira campanha de monitoramento da avifauna terrestre foi registrado um total de 1.676 indivíduos, pertencentes a 191 espécies distribuídas em 52 famílias, sendo 21 delas de Passeriformes (40,3%) e 31 de Não-Passeriformes (59,7%). A família melhor representada foi *Thamnophilidae* (23 espécies), seguida por *Psittacidae* (14 espécies), *Tyrannidae* (13 espécies) e *Thraupidae* (10 espécies).

A metodologia de redes de neblina registrou 540 indivíduos, distribuídos em 104 espécies. Destes, 24 indivíduos foram anilhados, pertencentes a 18 espécies das famílias *Columbidae*, *Alcenidae*, *Thamnophilidae*, *Dendrocolaptidae*, *Xenopidae*, *Pipridae*, *Tityridae*, *Tyrannidae*, *Troglodytidae* e *Cardinalidae*.

Observa-se que a metodologia que apresentou maior sucesso em termos de número de indivíduos e de espécies foi o índice pontual de abundância (IPA), que registrou um total de 660 indivíduos pertencentes a 109 espécies, seguida por rede de neblina (540 indivíduos e 104 espécies) e pelo censo em transecto linear (237 indivíduos e 76 espécies). Apesar da diferença de sucesso de registro entre as metodologias, destaca-se a importância da utilização de metodologias complementares, uma vez que a metodologia de censo por pontos (IPA) foi responsável pelo registro de 52 espécies exclusivas (não registradas pelas outras metodologias), redes de neblina registrou de 6 espécies exclusivas e o censo em transecto linear, 22 espécies exclusivas.

As espécies mais abundantes pelo método IPA nos seis módulos foram *Cercromacra cinerascens* (53 registros), *Lipagus vociferans* (52), *Hemitriccus minor* (24) e *Ceratopipra rubrocapilla* (22). Considerando o método de censo em transecto linear, as duas espécies mais abundantes também foram *Cercromacra cinerascens* (15 registros) e *Lipagus vociferans* (14), seguidas por *Sciaphylax pallens* (10). Já para o método de rede de neblina, as espécies *Ceratopipra rubrocapilla*, *Dendrocincla merula*, *Geotrygon montana*, *Heterocercus linteatus*, *Schiffornis turdina* e *Thamnomanes saturninus* tiveram 2 espécimes capturados para cada espécie, o restante das espécies foi representada por apenas 1 registro cada.

O módulo que apresentou a maior abundância, considerando todos os métodos, foi o módulo intermediário margem direita. O módulo Aragão margem esquerda destacou-se por ser o módulo que apresentou o maior número de espécies exclusivas (15 espécies), seguido pelo módulo Sete Quedas Margem Direita que apresentou 14 espécies exclusivas.

A curva de rarefação calculada para os dados obtidos não mostrou tendência à assíntota. Entretanto, como descrito na literatura, na região tropical a assíntota dificilmente é alcançada para o grupo das aves, devido aos níveis de emigração e imigração das espécies. Também foram calculados os índices de diversidade ( $H'$ ) e equitabilidade ( $J'$ ) para cada um dos seis módulos amostrados, o módulo Sete

Quedas Margem Direita foi o que apresentou os maiores valores de ambos os índices, resultado de uma distribuição de abundâncias equilibrada entre as espécies.

Com relação à similaridade entre os módulos, o valor mais alto foi observado entre a margem esquerda do módulo das Sete Quedas e a margem direita do módulo Intermediário, seguido pela margem direita dos módulos do Aragão.

No transecto aquático, durante a segunda campanha, foram registradas 67 espécies de aves, sendo consideradas dependentes de ambientes aquáticos as espécies: *Anhinga anhinga*, *Phalacrocorax brasilianus*, *Ardea cocoi*, *Egretta thula*, *Cairina moschata*, *Atticora fasciata*, *Tachycineta albiventer*, *Eurypyga helias*, *Ochthornis litorallis*, *Phyllohydor lictor*, *Paroaria gularis*, *Phaetusa simplex* e *Vanellus cayanus*.

Dentre os três transectos aquáticos amostrados, o trecho que apresentou maior abundância de indivíduos e de número de espécies foi T2, com 40 espécies e 417 indivíduos, seguido por T3 com 37 espécies e 199 indivíduos e o T1 com 27 espécies e 130 indivíduos.

A transecção T1 apresentou o maior índice de diversidade de Shannon ( $H'=1,341$ ), enquanto T3 apresentou o maior índice de equitabilidade ( $J'=0,631$ ).

Na primeira campanha de monitoramento utilizando a metodologia de transecto aquático foram registrados 314 indivíduos distribuídos em 39 espécies (no entanto, foram levadas em consideração nas análises estatísticas apenas 37 espécies, pois duas delas foram identificadas apenas a nível de família), ou seja, na segunda campanha elevou-se o conhecimento sobre as espécies da região, havendo 39 espécies registradas exclusivamente nesta amostragem e 28 espécies comuns entre as duas campanhas.

Foi calculado o índice de diversidade de Shanon-Werner para a soma dos dois levantamentos, a média de  $H'$  obtida foi 3,41, sendo este valor considerado altamente satisfatório para região amostral e para a classe de animais em questão.

Nenhuma das espécies registradas neste monitoramento até o presente momento está sob qualquer grau de ameaça segundo a IUCN (2015). No entanto, as espécies *Crax fasciolata*, *Dendrocincla merula*, *Phlegopsis nigromaculata*, *Psophia viridis* e *Pteroglossus bitorquatus* estão registradas como “Em Perigo” na lista de espécies ameaçadas do estado do Pará.

São consideradas Vulneráveis na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção as espécies *Pteroglossus bitorquatus*, *Penelope jacquacu* e *Tinamus tao*.

Espécies das ordens Accipitriformes, Falconiformes e Psittaciformes são potencialmente prejudicadas pelo tráfico de animais. A espécie *Ara macao* é citada do apêndice I da CITES (espécies ameaçadas, cujo comércio internacional é proibido) e outras 11 espécies das referidas ordens são citadas no

apêndice II (espécies em risco de se tornarem ameaçadas de extinção em decorrência do comércio internacional).

A região de estudo recebe potencialmente influência das principais áreas de endemismo de aves ao sul do Rio Amazonas. A área de influência da UHE São Manoel está parcialmente inserida em uma região zoogeográfica denominada centro Pará de endemismo, onde foram registradas na segunda campanha as espécies *Pyrrhura perlata* e *Hemitriccus minor*. Com a realização desta campanha também foi possível registrar algumas espécies pertencentes ao centro de endemismo de Rondônia, são elas: *Brotogeris chrysoptera*, *Capito dayi*, *Automolus rufipileatus*, *Myrmotherula longipennis*, *Lepidothrix nattereri*.

### 3.19.3.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ 1ª Ensecadeira de 1ª Fase				↓ 2ª Ensecadeira de 2ª Fase				↓ Início e andamento do reservatório ↓ Comissão para o lançamento da 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 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																			
		R																			
9	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	

### 3.19.4 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS TERRESTRES EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

#### 3.19.4.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna – Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Terrestres, é apresentado nos Anexos 3.19-1 e 3.19-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Alteração da empresa executora Doc Ambiental Consultoria Ltda. para Biolex Consultoria Ambiental
- Realização da segunda campanha de monitoramento de pequenos mamíferos não-voadores no período de 20 a 31 de outubro de 2015 no seis módulos amostrais.
- Realização da segunda campanha de monitoramento de médio e grandes mamíferos terrestres no período de 17 de outubro a 3 de novembro de 2015 nos seis módulos amostrais.



Figura 3-1: Marcação de pequeno mamífero com brinco metálico.



Figura 3-2 – *Tamandua tetradactyla* registrado pela metodologia de censo terrestre.

#### 3.19.4.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento de Fauna – Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Terrestres (**Quadro 3.19.4-1**).

**Quadro 3.19.4-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

<b>OBJETIVO GERAL</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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
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

O **Quadro 3.19.4-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.19.4-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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 (2 campanhas concluídas)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento
	Confirmação de registro anteriores em relação ao EIA	Em atendimento

### 3.19.4.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido a diferenças na metodologia de registro e das características dos grupos, os dados referentes a pequenos mamíferos foram coletados e analisados de forma independente dos resultados de médios e grande mamíferos.

Durante as duas campanhas de monitoramento realizadas até o momento, foram registrado 36 espécimes (13 durante a primeira campanha e 23 durante a segunda) de pequenos mamíferos pertencentes às ordens Didelphimorphia e Rodentia, distribuídos em três famílias (Didelphidae, Echimyidae, Cricetidae), nove gêneros e 11 espécies.

O roedor *Proechimys* sp. foi a espécie que apresentou maior abundância quando levadas em consideração ambas as campanhas. Este foi o único equimídeo registrado até o momento e deve ser destacado que todos os registros ocorreram na margem direita do Rio Teles Pires. As famílias Cricetidae e Didelphidae apresentaram valores parecidos de abundância e riqueza: foram registrados 17 indivíduos de quatro espécies da família Cricetidae e 14 indivíduos de cinco espécies da família Didelphidae.

O sucesso de captura das armadilhas de contenção (*Sherman* e *Tomahawk*) foi, em número brutos, maior (25 capturas) do que o observado até o momento para as armadilhas de interceptação e queda (11), porém o esforço amostral empregado na metodologia de armadilhas de contenção também foi maior (3000 armadilhas/noite *versus* 600 baldes/noite) nas duas campanhas, de forma que o sucesso relativo das armadilhas de contenção foi de 0,83% e de 1,83% nas armadilhas de interceptação e queda.

A riqueza de espécies foi muito semelhante entre as duas campanhas, apesar do menor esforço empregado na primeira campanha, o que pode ter sido a razão para a abundância de indivíduos ter sido menor nesta campanha.

A curva de acumulação da espécie (Jackknife) calculada para pequenos mamíferos não apresentou tendência a estabilização, indicando que maior esforço amostral é necessário. Também foram analisadas as curvas de abundância de Whittaker e de k-dominância, e observou-se que a primeira não apresenta grande inclinação, sugerindo maior uniformidade entre as espécies, já o gráfico de k-dominância ilustra curva mais inclinada, o que indica assembléias menos diversas. No entanto, ressalta-se que estes resultados são preliminares e poderão ser alterados e melhor compreendidos no decorrer das próximas campanhas de monitoramento.

O módulo Sete Quedas (margem direita) foi o que apresentou maiores riqueza e abundância de pequenos mamíferos não voadores. Apenas duas espécies registradas no monitoramento como um todo (*Marmosops bishopi* e *Micoreus demerarae*) não foram ainda registradas neste módulo. No entanto, como já citado anteriormente, deve-se levar em consideração que um dos módulos não foi amostrado durante a primeira campanha.

A análise de similaridade de Jaccard não levou em consideração o módulo Aragão (ambas as margens) já que não houve registros neste módulo. A maior similaridade foi observada entre os módulos Sete Quedas e Intermediário (ambos margem direita), que compartilham 6 espécies.

O cálculo dos índices de Shannon (H'), Simpson (D), Equitabilidade (J') e diversidade alfa só foi possível nos módulos Intermediário (margem direita) e Sete Quedas (margens direita e esquerda, separadamente), pois apenas nestes locais foi registrada mais de uma espécie. Os resultados obtidos sugerem diversidade moderada, alta equitabilidade e ausência de espécies dominantes nestes módulos, resultado que poderá ser alterado ou confirmado com a continuidade do monitoramento.

Até o momento não foram registrados pequenos mamíferos não voadores considerados raros, endêmicos ou exóticos, bem como ainda não foram registradas espécies com indicação de ameaça de extinção em nível nacional ou local.

Em consideração aos médios e grande mamíferos, em ambas as campanhas foi obtido um total de 227 registros. Destes, 150 foram registrados na segunda campanha, distribuídos em 26 espécies de 14 famílias e seis ordens (incluindo Primates, também abordada em subprograma específico).

A metodologia de armadilha fotográfica foi responsável por 57 registros (85 indivíduos), sendo que o restante foi obtido pela metodologia de censo em transecto linear, tanto por avistamentos diretos quanto por vestígios e vocalizações.

Foram calculadas curvas do coletor (Sobs e Jackknife) para cada módulo separadamente e, em todos os casos, não foi observada tendência à estabilização. Na análise de similaridade de Jaccard, considerando-se os dados das duas campanhas (incluindo primatas), o resultado obtido foi a formação dos seguintes grupos, no que se refere à similaridade: o primeiro grupo é formado pela margem direita dos módulos Intermediário e Sete Quedas, o segundo pelas duas margens do módulo Aragão e o terceiro pela margem esquerda do módulo Intermediário e Sete Quedas, ainda, nota-se que o segundo e terceiro grupo citados apresentaram maior grau de similaridade entre si do que com o primeiro grupo. Os módulos que apresentaram maior riqueza absoluta foram a margem esquerda do Aragão e do Intermediário, com 11 espécies registradas em cada, seguidos dos módulos Aragão (Margem direita) e Sete Quedas (ambas as margens), com 10 espécies registradas em cada e, finalmente a margem direita do Intermediário, onde 9 espécies registradas. Já com relação a abundância, destacaram-se a margem esquerda dos módulos Intermediário e Aragão, que apresentaram, respectivamente 68 e 49 registros.

Também foi calculado o índice de diversidade de Shannon ( $H'$ ), em que destaca-se a margem direita do módulo Intermediário ( $H'=1,93$ ) e do módulo Aragão ( $H'=1,93$ ), seguidas pelas margem esquerda dos módulos Aragão, Sete Quedas e Intermediário, enquanto a margem direita do módulo Sete Quedas apresentou o menor índice. Relação similar foi obtida quando comparados os índices de Simpson ( $D$ ) calculados para cada módulo. No entanto, o gráfico do perfil de diversidade baseado na série de Hill mostra que a interpretação da diversidade em cada módulo depende do índice utilizado e por isso deve ser realizada com cautela. Supõe-se que a razão para isso seja o baixo número de registros obtidos até o momento, uma vez que apenas duas campanhas foram concluídas.

A segunda campanha de monitoramento registrou três espécies de grandes mamíferos (exceto primatas) que são listados em algum nível de ameaça: *Tayassu pecari* e *Tapirus terrestris*, consideradas na categoria “Vulnerável” pela Lista Nacional (ICMBio) e IUCN (2014) e *Puma concolor*, considerada Vulnerável na Lista Nacional (ICMBio) e na Lista de espécies de Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado do Pará. Destaca-se também o registro de espécies que sofrem pressão de caça



(cinegéticas), como: *Dasypus novemcinctus*, *Mazama americana*, *Cuniculus paca*, *Dasyprocta azarea* e *Tayassu pecari*.

### 3.19.4.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado		↓ LI ↓ Encerradeira de 1ª Fase				↓ Encerradeira 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			
<b>P19 - Monitoramento da Fauna - subprograma de monitoramento de Mamíferos Terrestres</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																			
		R																			
4	Campanhas de monitoramento da fauna semiaquática no rio Teles Pires	P																			
		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																			

Previsto
Ajustado
Realizado

### 3.19.5 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUIRÓPTEROS

#### EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

#### 3.19.5.1 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 nos Anexos 3.19-1 e 3.19-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Alteração da empresa executora Doc Ambiental Consultoria Ltda para Biolex Consultoria Ambiental
- Realização da 2ª campanha de monitoramento, entre os dias 07 e 13 de novembro de 2015



Figura 3.19.5-1: Instalação da rede de Neblina (*mist net*) nos módulos amostrais. Fonte: BIOLEX, 2015.



Figura 3.19.5-2: Quiróptero capturado em rede de neblina. Fonte: BIOLEX, 2015.



Figura 3.19.5-3: Registro de quiróptero em abrigo diurno. Fonte: BIOLEX, 2015.



Figura 3.19.5-4: Fêmea de *Desmodus rotundus*. Fonte: BIOLEX, 2015.

### 3.19.5.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Subprograma de Monitoramento de Quirópteros (**Quadro 3.19.5-1**).

**Quadro 3.19.5-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

<b>OBJETIVO GERAL DO PBA – MONITORAMENTO DE FAUNA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Ampliar o conhecimento sobre a fauna 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.	Em atendimento
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PBA – SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUIRÓPTEROS</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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
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

O **Quadro 3.19.5-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.19.5-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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 (2 campanhas)
	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

### 3.19.5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a segunda campanha de monitoramento de quirópteros na AID e ADA da UHE São Manoel foram amostrados 24 sítios, sendo 18 parcelas para os 06 módulos (03 parcelas em cada módulo) e 06 potenciais abrigos diurnos. 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.

Nesta campanha foram registrados 27 espécimes de 08 espécies, distribuídas em 04 subfamílias e 02 famílias (Phyllostomidae n=7 espécies e Mormoopidae n=1 espécie). Vinte e seis indivíduos foram anilhados e houve uma recaptura (*Rhinophylla pumilio*), porém a anilha pertencia a outro projeto, provavelmente da UHE Teles Pires. Apesar da menor riqueza quando comparada com a campanha anterior, houve acréscimo de 05 novas espécies à curva cumulativa, são elas: *Dermanura gnoma*, *Dermanura anderseni*, *Desmodus rotundus*, *Platyrrhinus lineatus* e *Rhinophylla pumilio*. O baixo índice de registro da 2ª campanha dá-se em função da sazonalidade chuvosa anual, onde as espécies tendem a diminuir as suas atividades de forrageamento em virtude das chuvas e baixas temperaturas. A espécie mais populosa capturada durante a 2ª campanha foi a *Carollia perspicillata* (morcego-frugívoro-de-cauda-curta), com 11 indivíduos.

Na junção das duas campanhas, foram anilhados 141 espécimes distribuídos em 15 espécies. A espécie mais abundante continua sendo a *Carollia perspicillata*, com 85 espécimes.

Durante a 2ª campanha, 75% das espécies eram frugívoras (n=6), seguidas por 13% de insetívoras (n=1) e 12% de hematófagos (n=1). Na segunda campanha houve dois registros de morcegos hematófagos, além de relatos feitos através das entrevistas com moradores locais, nas quais os mesmos indicam sua forte presença nos sítios amostrais. A espécie hematófaga capturada foi a *Desmodus rotundus* (morcego-vampiro-comum). Ambos os registros eram fêmeas e ocorreram no módulo INTMD (Intermediário Margem Direita).

Dentre as 15 espécies registradas nas duas campanhas, apenas uma (registrada na 2ª campanha) foi considerada endêmica para a Amazônia: *Dermanura anderseni*.

Pontua-se também que nenhuma das 15 espécies confirmadas até o momento é considerada rara ou encontra-se em alguma categoria de ameaça em listagens estaduais (SEMA, 2008), federais (MMA, 2014) e mundiais (IUCN, 2014).

Por fim, destaca-se que a curva de coletor está distante do ponto assintótico, revelando que muitas outras espécies ainda podem ser amostradas nas próximas campanhas de monitoramento. O módulo com maior riqueza e considerado mais diverso pelo índice de Shannon-Werner ( $H' = 1,609$ ) foi o Sete Quedas margem esquerda (5). A maior similaridade foi obtida entre os módulos intermediários (margem esquerda e direita) com 50% de similitude. De forma geral, considera-se razoável a similaridade entre os módulos, revelando que a área apresenta composição variada.

### 3.19.5.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

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>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 EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

#### 3.19.6.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna – Subprograma de Monitoramento de Primatas, é apresentado nos Anexos 3.19-1 e 3.19-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Alteração da empresa executora Doc Ambiental Consultoria Ltda. para Biolex Consultoria Ambiental
- Realização da segunda campanha de monitoramento de primatas no período de 17 a 28 de outubro de 2015 nos seis módulos de amostragem



Figura 3.19.6-1: Registro de *Ateles marginatus* no módulo das Sete Quedas (margem direita).

#### 3.19.6.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento de Fauna – Subprograma de Monitoramento de Primatas (**Quadro 3.19.6-1**).

**Quadro 3.19.6-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

OBJETIVO GERAL	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	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
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 albinasus</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

O **Quadro 3.19.6-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.19.6-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

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 (2 campanhas concluídas)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento (Nenhuma espécie nova registrada até o momento)
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento (6 espécies confirmadas)

### 3.19.6.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando-se ambas as campanhas de monitoramento, foi obtido um total de 6 espécies das famílias Cebidae, Atelidae, Phiteciidae e Aotidae.

Na segunda campanha foram registrados 45 indivíduos de 4 espécies (*Sapajus apella*, *Ateles marginatus*, *Ateles chamek* e *Chiropotes albinasus*). Dentre estes registros, destaca-se o macaco-aranha *Ateles marginatus*, registrado pela primeira vez neste monitoramento. A espécie foi registrada em todos os módulos da margem direita do rio Teles Pires.

As espécies registradas até o momento no presente subprograma confirmam parte das ocorrências registradas na ocasião do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), em que foi registrado um total de 10 espécies de primatas na área de influência da UHE São Manoel.

O número de espécies registradas até o momento é considerado baixo para o bioma. Foram calculadas as curvas do coletor (sobs e Jackknife 1) para os dados consolidados das campanhas em cada um dos módulos de amostragem e, em todos os módulos, observa-se que as curvas apontam ascendência, indicando necessidade de maior esforço amostral para incremento do número de



espécies. Esse resultado já era esperado, uma vez que apenas duas campanhas foram realizadas até o momento.

Os módulos de maior riqueza são o Aragão-MD, Aragão-ME e Intermediário-MD (3 espécies cada), seguidos dos módulos Intermediário-ME, Sete quedas-MD e Sete quedas-ME (2 espécies cada). Os módulos de maior abundância são o Aragão-ME e Intermediário-ME (21), seguidos do Intermediário-MD (10), Aragão-MD (5), Sete quedas-MD (4) e Sete quedas-ME (3).

Na análise de similaridade de Jaccard realizada com todos os dados obtidos até o momento, destaca-se os módulos da margem esquerda Aragão e Sete Quedas, que apresentaram a maior similaridade. Com relação à diversidade, o módulo Intermediário – margem direita foi o que apresentou o maior índice de diversidade de Shannon ( $H' = 0,9503$ ), seguido do módulo Aragão – margem direita, que apresentou índice  $H' = 0,639$ . No entanto, tais resultados podem sofrer alteração com a continuidade do monitoramento.

Com relação a espécies ameaçadas de extinção, a segunda campanha registrou os primatas *Chiropotes albinaus*, *Ateles chamek* e *Ateles marginatus*, listados na categoria “EN” (em perigo) pela IUCN. Na categoria de ameaça nacional (ICMBio), *Ateles chamek* é considerado vulnerável e *Ateles marginatus* é considerado em perigo.

Destaca-se que atenção especial é destinada ao gênero *Aotus* (macaco-da-noite), um grupo de primatas que utiliza cavidades em troncos de árvores como abrigo durante o dia. Até o momento, o gênero foi registrado apenas na primeira campanha, porém novos registros em campanhas subsequentes poderão subsidiar avaliação da necessidade de instalação das cavidades artificiais para uso por estes animais após o enchimento do reservatório.

### 3.19.6.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	Enseca deira de 1ª Fase				Enseca deira de 2ª Fase				Início enchiemento do reservatório / Comissamento 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																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	

### 3.19.7 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS TERRESTRES EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

#### 3.19.7.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento de Fauna – Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos, é apresentado nos Anexos 3.19-1 e 3.19-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Alteração da empresa executora Doc Ambiental Consultoria Ltda. para Biolex Consultoria Ambiental
- Realização da segunda campanha de monitoramento no período de 21 a 25 de outubro de 2015.



Figura 3.19.7-1: Pegadas de lontra no Trecho 2.



Figura 3.19.7-2: Ariranha avistada no Trecho 1.

#### 3.19.7.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento de Fauna – Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos (**Quadro 3.19.7-1**).

**Quadro 3.19.7-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

<b>OBJETIVO GERAL</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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
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

O Quadro 3.19.7-2 apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.19.7-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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 (2 campanhas concluídas)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento

### 3.19.7.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a segunda campanha de monitoramento de mamíferos semiaquáticos, realizada no período de transição entre vazante e enchente, foi empregado um total de 45 horas na busca por indícios diretos e indiretos. Os trechos a montante da barragem foram amostrados por três dias consecutivos e o trecho a jusante por dois dias.

Apesar de o número de registros total da segunda campanha (32) ter sido próximo ao da primeira campanha (33), os registros de ariranha foram superiores aos de lontra, resultado que diverge do obtido na primeira campanha.

A maior parte dos registros constituem pegadas (75,39%) , seguido por fezes (7,69%), avistamento (6,15%), loca inativa (6,15%), loca ativa (1,54%), toca inativa (1,54%) e latrina (1,54%). A maioria dos registros foi obtido pela metodologia de percurso em transecto embarcado (93,85%), apenas três registros ocorreram por busca ativa (4,61%) e um avistamento foi registrado ocasionalmente durante a primeira campanha de monitoramento da herpetofauna.

Também foi observada diferença na distribuição dos registros ao longo dos trechos amostrados. Na primeira campanha, a maior parte dos registros ocorreu no Trecho 2, enquanto na segunda, no Trecho 1.

Registros de *Lontra longicaudis* (lontra) foram realizados nos três trechos amostrais nas duas campanhas, sendo a maior parte dos registros realizada no Trecho 1. Na primeira campanha os registros consistiram apenas de pegadas, já na segunda registrou-se também fezes, latrina, toca inativa e o avistamento de um indivíduo sobre pedrais no Trecho 2. O animal parecia estar demarcando o território com fezes, comportamento característico da espécie. No Trecho 3 foi registrada uma toca inativa contendo restos de peixe e no Trecho 1 foi registrada uma latrina, além de fezes (antigas e recentes) em ilhas de pedrais. Pegadas foram encontradas em diversas praias nos Trechos 1 e 2.

Com relação a *Pteronura brasiliensis* (ariranha), foram realizados na segunda campanha registros de pegadas, fezes, loca ativa e loca inativa, além do avistamento de dois indivíduos, enquanto na primeira campanha foram registradas apenas pegadas e encontro ocasional de um indivíduo. Registros desta espécie foram encontrados em todos os trechos amostrais, sendo a maior parte dos registros realizada no Trecho 3. Os indivíduos avistados estavam no Trecho 1 (animal nadando no rio Teles Pires) e no Trecho 2 (animal descansando em praia), em nenhum dos casos foi possível determinar uma identificação individual dos espécimes, pois as manchas no pescoço, características da espécie e únicas para cada indivíduo, não estavam visíveis. Fezes foram encontradas nos Trechos 2 e 3 (uma recente e uma antiga, respectivamente) e pegadas foram encontradas nos Trechos 1 e 2. Quatro locas inativas foram registradas nos Trechos 1 e 3 e uma loca ativa foi encontrada no Trecho 3, na margem esquerda do rio Teles Pires, onde havia vestígios recentes de pegadas, marcações de odor e fezes (que foram considerados vestígios associados).

Análises de fezes foram realizadas para verificação da dieta dos mustelídeos. Três amostras de fezes de *Lontra longicaudis* foram analisadas e todas continham restos de peixes, uma delas continha também restos de crustáceos. Duas amostras de fezes de *Pteronura brasiliensis* foram analisadas e constatou-se apenas restos de peixes. Este resultado corrobora dados da literatura, que afirmam que

ambas as espécies consomem peixes em maior quantidade, enquanto outros itens como mamíferos, répteis, invertebrados e frutos são consumidos em menor quantidade.

De acordo com a literatura, a ariranha é um animal com baixa tolerância a ambientes antropizados, enquanto a lontra é mais tolerante. O Trecho 3, trecho em que as ariranhas foram mais comuns, abrange uma área de reserva indígena, com menor influência antrópica quando comparado com locais a montante da barragem, onde são encontradas pousadas frequentadas por pescadores. No entanto esta hipótese só poderá ser confirmada com a continuidade do monitoramento.

Ambas as espécies estudadas são citadas no apêndice I da CITES, *Lontra longicaudis* é considerada “Quase ameaçada” na Lista Nacional (ICMBio) e IUCN (2015), já *Pteronura brasiliensis* consta como “Em Perigo” na IUCN (2015) e como “Vulnerável” nas listas do estado do Pará e na Lista Nacional (ICMBio).

### 3.19.7.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ Início da 1ª Fase				↓ Encerramento da 1ª Fase				↓ Encerramento da 2ª Fase				↓ Início do 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 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																			
		R																			
4	Campanhas de monitoramento da mastofauna 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																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	

### 3.20 P20. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA

#### EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

#### 3.20.1 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 nos Anexos 3.20-1 e 3.20-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Alteração da empresa executora Doc Ambiental Consultoria Ltda. Para Biolex Consultoria Ambiental
- Realização da 2ª campanha de campo entre os dias 30 de outubro e 09 de novembro de 2015



Figura 3.20-1: Amostragem utilizando redes de emalhar. Fonte: BIOLEX, 2015.



Figura 3.20-2: Extração de amostras de músculo para posterior análise de metal pesado. Fonte: BIOLEX, 2015.





**Figura 3.20-3: Fixação de ictioplâncton.**  
 Fonte: BIOLEX, 2015.



**Figura 3.20-4: Espécimes de Curimatã (*Prochilodus* sp.).**  
 Fonte: BIOLEX, 2015.

### 3.20.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento da Ictiofauna (**Quadro 3.20-1**).

**Quadro 3.20-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

OBJETIVO GERAL DO PBA	STATUS DE ATENDIMENTO
Gerar informações que permitam acompanhar as transformações das assembleias 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 PBA	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 Área de Influência Direta (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
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

O **Quadro 3.20-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.20-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
A implantação de 100% das estações amostrais propostas.	O número de estações amostrais efetivamente implantadas	Parcialmente atendido; 09 de 10
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 (2 campanhas)
	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 (8 das 30 espécies coletadas na 2ª campanha já haviam sido confirmadas no EIA)

Em 13 de novembro de 2015 foi emitido o ofício nº 1272/2015/DPDS/FUNAI-MJ autorizando o ingresso na Terra Indígena Kayabi. Porém, devido a esse atraso da emissão, a equipe não pôde realizar coletas em terras indígenas, no ponto TP09, durante a 2ª campanha.

### 3.20.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na 2ª campanha de campo, realizada em novembro de 2015 (estação de enchente), considerando apenas a amostragem quantitativa (esforço com a rede de emalhar), foi coletado um total de 116 indivíduos pertencentes a 30 espécies de peixes, distribuídas em 18 gêneros e 14 famílias, o que somou 31,29 kg de biomassa. Do total de espécies coletadas nessa campanha, 60% foram da Ordem Characiformes (18 espécies), 23% Perciformes (7 espécies) e 17% Siluriformes (5 espécies). Após as duas campanhas de campo realizadas na AID/ADA da UHE São Manoel foram registradas 05 ordens, 55 gêneros, 19 famílias e 104 espécies. É importante ressaltar que apenas nove dos dez pontos de coleta foram utilizados na campanha devido a um atraso na liberação da autorização de Ingresso em Terra Indígena.

Um total de oito espécies de peixes capturadas nesta segunda campanha de campo já haviam sido inventariadas pelo EIA da UHE São Manoel. Os demais 73% foram identificadas ao nível de gênero, o que sugere que a equivalência com o EIA seja mais elevada, o que será confirmando quando a identificação atinja o nível específico.

Quanto à captura por petrecho utilizado nas duas campanhas de campo, a grande maioria (78%) dos espécimes foi capturada utilizando-se de redes de emalhar (ressalta-se, porém, que o maior esforço de amostragem foi empregado por esta metodologia). Em relação aos demais métodos de captura, a rede de arrasto foi responsável por 18% das coletas, 3% foi coletado com espinhel e 1% com tarrafa.

Em relação ao comprimento padrão (CP) e peso corporal (PC), os maiores valores encontrados em novembro de 2015 foram para o curimatã (*Prochilodus* sp.), com 42,0 cm e 2.434 g, seguido pela piranha (*Serrasalmus* cf. *eigenmanni*) com 33,5 cm e 1.417 g.

Quanto à constância das espécies por ponto de amostragem, considerando as duas campanhas de monitoramento de 2015, identificou-se a seguinte situação: 52% das espécies capturadas foram consideradas acidentais, ou seja, ocorreram em apenas um ponto; 31% são acessórias, ocorrendo em até três pontos amostrais; e apenas 17% podem ser consideradas constantes, estando presentes em quatro ou mais pontos. Dentre as constantes, destaca-se o charutinho (*Hemiodus unimaculatus*), presente em sete pontos dos nove pontos amostrados.

Analisando os dados de abundância absoluta, ocorrência e riqueza para a segunda campanha de monitoramento, verifica-se que LGTUC01 foi o ponto amostral com o maior número de indivíduos capturados, correspondendo a 38% do total inventariado. Entretanto, é importante ressaltar que 68,2% do total capturado para este ponto correspondeu ao charutinho (*Hemiodus unimaculatus*), que foi capturado através da rede de arrasto. O segundo ponto amostral com maior número de indivíduos capturados foi o AP01, correspondendo a 14% do total inventariado. É importante destacar que é comum nas proximidades deste ponto a presença de dragas/balsas de garimpo.

A maior riqueza de espécies foi encontrada para o ponto AP01, com 09 espécies coletadas. Outro ambiente que também mereceu destaque foi o ponto TP01, com 06 espécies capturadas. Nestes pontos observou-se uma boa heterogeneidade de habitats, o que disponibilizou à ictiofauna microambientes específicos, que podem comportar um maior número de espécies.

Dentre todas as espécies capturadas, as três mais abundantes foram o charutinho (*Hemiodus unimaculatus*), a traíra (*Hoplias malabaricus*) e o mandi-chorão (*Pimelodus* sp.), que juntas representaram 39% do total capturado. Foi constatada uma pequena abundância de várias das espécies encontradas, demonstrando que, com a realização de apenas duas campanhas de campo, é ainda incipiente se afirmar que tais espécies são raras.

Quanto ao esforço de captura em biomassa por espécie, diagnosticou-se que o pacu (*Myleus* sp.) obteve a maior biomassa dentre as demais espécies. Trata-se de um peixe de médio porte, o que lhe garante valores elevados de biomassa se comparado às de menor porte (por exemplo, *Hemiodus unimaculatus*). Outras espécies que obtiveram valores significativos em biomassa foram a curimatã (*Prochilodus* sp.), a piranha (*Serrasalmus* cf. *eigenmanni*), o charutinho (*Hemiodus unimaculatus*) e a traíra (*Hoplias malabaricus*).

Em relação à diversidade (índice de diversidade de Shannon  $H'$ ), dentre os pontos ora amostrados notam-se valores relativamente elevados, demonstrando que, de uma maneira geral, a comunidade ictiofaunística na área estudada encontra-se em bom estado de conservação. O maior valor foi encontrado para o ponto AP01 (0,9), enquanto que o menor foi para o ponto TP08 (0,22).

Em novembro de 2015, a maior semelhança na composição da ictiofauna ocorreu entre os pontos TP02, TP07 e AP01, que tiveram aproximadamente 40% de similaridade em relação à riqueza e diversidade. Em contrapartida, os pontos menos similares foram LGTUC01, TP01 e TP08.

Considerando-se todos os petrechos de pesca utilizados nos pontos de coleta, a segunda campanha de monitoramento da ictiofauna registrou 22 novas espécies em relação ao que foi amostrado no programa durante a primeira campanha.

As amostras de ictioplâncton, considerando as duas campanhas de 2015, apresentaram um total de 114 ovos (80% das coletas) e 28 larvas (20% das coletas), sendo que a grande maioria das larvas se encontrava em estágios iniciais de desenvolvimento (larval vitelino). De forma geral, houve uma maior contribuição de ovos na 2ª campanha e uma maior contribuição de larvas na primeira. O ponto TP03 no rio Teles Pires apresentou, até o momento, o maior número de ovos e larvas nas duas campanhas de monitoramento.

Para as análises laboratoriais de mercúrio foram coletadas sete amostras em apenas um ponto amostral (LGTUC01) de 2 espécies de peixes: *Cichla* cf. *pinima* e *Hoplias malabaricus*. A pequena amostra para análises de mercúrio em novembro de 2015 pode ser explicada pela ausência de capturas de espécimes das espécies-alvo nesse período. Todas as amostras demonstraram presença do elemento mercúrio, entretanto, todas com níveis bem inferiores a 0,5 mg/Kg, exceto a amostra número 07 (*Hoplias malabaricus*), que apresentou concentração de 0,9 mg/Kg. No entanto, esse valor está dentro do valor aceitável para consumo humano (até 1,0 mg/Kg para espécies predadoras), que é o caso da *Hoplias malabaricus*.

Na segunda campanha de campo foram analisadas gônadas de 44 exemplares das espécies *Hemiodus unimaculatus*, *Cichla pinima* e *Prochilodus* sp. Foram encontrados 32 espécimes (73%) maduros para a reprodução, 06 espécimes (13,5%) em maturação e 06 espécimes (13,5%) em recuperação. Das espécies analisadas, 84% dos indivíduos eram *Hemiodus unimaculatus*.

Trinta e dois espécimes de peixes coletados e fixados durante a segunda campanha de monitoramento da ictiofauna foram encaminhados à instituição depositária UNEMAT.

### 3.20.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																												
		Previsto/Realizado	↳ Ensecadeira de 1ª Fase				↳ Ensecadeira de 2ª Fase				↳ Início do reservatório de Comiss. Unidade Geradora 1				↳ Entrada ger. 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																												
4	Campanhas de monitoramento do ictioplancton	P																												
		A																												
4	Coletas de material para análise de mercúrio	P																												
		A																												
5	Relatório Semestral	P																												
		R																												

Previsto
Ajustado
Realizado

### 3.21 P21. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO GENÉTICA DA ICTIOFAUNA

#### EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

#### 3.21.1 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:

- Alteração da empresa executora Doc Ambiental Consultoria Ltda para Biolex Consultoria Ambiental
- Coleta de tecido da nadadeira caudal de tucunaré (*Cichla pinima*);
- Destinação do material a laboratório especializado;
- Extração de DNA e teste de qualidade;
- Depósito e tombamento das amostras no Laboratório de Recursos Genéticos da EMBRAPA Tocantins

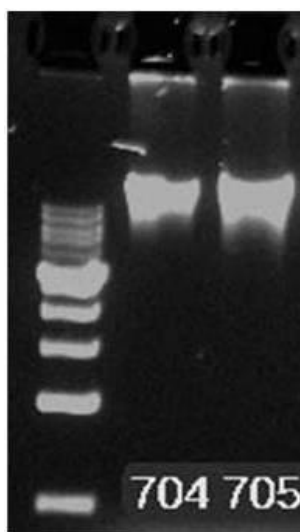


Figura 3.21-1: Gel de eletroforese de extração de DNA em *Cichla pinima*. Fonte: BIOLEX, 2015

#### 3.21.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Investigação Genética da Ictiofauna (**Quadro 3.21-1**).

**Quadro 3.21-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

<b>OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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
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

O **Quadro 3.21-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.21-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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

### 3.21.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos permitem observar que a qualidade de DNA total extraído pelos kits comerciais está alta, ou seja, o DNA extraído se apresenta íntegro e com peso molecular elevado, possibilitando a obtenção de amplicons (produtos de PCR) de excelente qualidade nas reações de PCR dos microssatélites ou genes mitocondriais.

As amostras de tecido foram recebidas, acondicionadas e tombadas no Banco de DNA no Laboratório de Recursos Genéticos da EMBRAPA Tocantins com os números de acesso 704 e 705. Entre as espécies indicadas na reformulação, apenas *Cichla pinima* (tucunaré) foi amostrada, ainda assim em

número baixo de exemplares (dois). A próxima campanha de amostragens de ictiofauna será fundamental para definição definitiva das espécies a serem avaliadas geneticamente, com representantes de espécies migradoras, não migradoras, de interesse comercial, endêmicas, ameaçadas de extinção ou de importância alimentar.



### 3.21.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	↓ Início da 1ª Fase				↓ Início da 2ª Fase				↓ Início do enchimento 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>P21 - Programa de Investigação Genética da Ictiofauna</b>																					
1	Obtenção de autorização de captura junto ao órgão ambiental	P																			
		A																			
		R																			
2	Obtenção de dados e nivelamento de informações junto ao PBA UHE Teles Pires	P																			
		A																			
		R																			
3	Obtenção de amostras junto ao Programa de Telemetria e Marcação da Ictiofauna	P																			
		A																			
		R																			
4	Realização das análises genéticas	P																			
		A																			
		R																			
5	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado

• amostras obtidas do P20 Programa de Monitoramento da Ictiofauna

### 3.22 P22. PROGRAMA DE RESGATE DA ICTIOFAUNA

#### EMPRESA EXECUTORA

Biocev Serviços de Meio Ambiente LTDA.

#### 3.22.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

Não estavam previstas atividades para o Programa de Resgate da Ictiofauna durante o período contemplado por este relatório.

#### 3.22.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Resgate da Ictiofauna (**Quadro 3.22-1**).

**Quadro 3.22-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

OBJETIVO GERAL DO PBA	STATUS DE ATENDIMENTO
A realização do resgate da ictiofauna confinada das áreas sob intervenção para o lançamento das enscadeiras 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 PBA	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
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 3.22-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.22-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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 (93% dos 25.962 espécimes resgatados foram destinados à soltura)
	A taxa de sobrevivência dos espécimes resgatados	

### 3.22.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Programa de Resgate da Ictiofauna não desenvolveu atividades no período compreendido neste relatório.

### 3.22.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

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

### 3.23 P23. PROGRAMA DE REPOVOAMENTO DE ICTIOFAUNA A JUSANTE

#### EMPRESA EXECUTORA

Não definida até o momento.

#### 3.23.1 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 2016.

#### 3.23.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Repovoamento da Ictiofauna a Jusante (**Quadro 3.23-1**).

**Quadro 3.23-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

OBJETIVO GERAL DO PBA	STATUS DE ATENDIMENTO
Manutenção dos estoques de peixes a jusante do barramento da UHE São Manoel	Não aplicável no momento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PBA	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 3.23-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.23-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Obtenção de resultados conclusivos em relação à flutuação das populações de peixes na região até o final do quinto ano de implantação do empreendimento	Obtenção de resultados conclusivos em relação à flutuação das populações de peixes na região do empreendimento	Não aplicável no momento

#### 3.23.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não estavam previstas atividades deste programa no período a que se refere o presente relatório.



### 3.24 P24. PROGRAMA DE TELEMETRIA E MARCAÇÃO DA ICTIOFAUNA

#### EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

#### 3.24.1 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:

- Alteração da empresa executora Doc Ambiental Consultoria Ltda para Biolex Consultoria Ambiental
- Instalação de três estações fixas de rastreamento



Figura 3.24-1: Fixação do módulo superior e preparação do cabo de aço para fixação na Estação 01, na UHE Teles Pires. Fonte: BIOLEX, 2015.



Figura 3.24-2: Escavação da fundação da torre da Estação 02. Fonte: BIOLEX, 2015.



**Mapa 3.24-1: Estações fixas de rastreamento.** As estações 01 a 03 já estão fixadas, enquanto as demais correspondem a sugestões de posições. Pequeno traço azul corresponde à Corredeira da Rasteira. Fonte: Google Earth® modificado por BIOLEX, 2015.

### 3.24.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Marcação e Telemetria da Ictiofauna (**Quadro 3.24-1**).

**Quadro 3.24-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

<b>OBJETIVO ESPECÍFICO DO PBA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Identificar os movimentos e uso de habitats por espécies de peixes migradores no rio Teles Pires, na área de influência do UHE São Manoel, nos cenários pré e pós-barramento, como subsídio às medidas de mitigação dos impactos ambientais na ictiofauna.	Em atendimento
<b>OBJETIVOS GERAIS DO PBA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Identificar migrações de peixes na bacia do rio Teles Pires	No prazo
Identificar habitats críticos ao ciclo de vida de espécies migradoras	No prazo
Determinar a extensão de rio utilizada pelas espécies	No prazo
Identificar possíveis barreiras geográficas ao deslocamento das espécies	No prazo
Relacionar os movimentos com condições do rio e com atributos da paisagem	No prazo
Relacionar os dados com aqueles obtidos nos demais programas da ictiofauna	No prazo
Avaliar as alterações nos padrões de migração antes e depois da construção da UHE São Manoel	No prazo



O **Quadro 3.24-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.24-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
<p>Marcação com radiotransmissores de um total de 400 indivíduos, distribuídos entre as espécies-alvo do programa</p>	<p>Quantitativo de espécimes marcados por espécie-alvo</p>	<p>Em atendimento</p>
<p>Marcação de um mínimo de 50 espécimes de peixes por espécie-alvo do programa</p>		
<p>Obtenção de registros de um mínimo de 50% dos exemplares marcados ao longo do primeiro ano de monitoramento</p>	<p>Percentual de registros ao longo do primeiro ano de monitoramento</p>	<p>Em atendimento</p>

### **3.24.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A segunda campanha de campo para o Programa de Marcação e Telemetria da Ictiofauna, realizada entre os dias 07 e 15 de dezembro de 2015, foi marcada pela instalação de três estações fixas de monitoramento, com exceção dos equipamentos eletroeletrônicos. Cada estação consiste em uma torre metálica de seis metros (considerando a porção concretada no solo), cabos de aço fixos a ganchos para estabilização, suporte para as antenas receptoras, painel solar, caixa com equipamentos eletrônicos e um pararraio.

A Estação 01 está localizada dentro da UHE Teles Pires (21L 524420 8967056), entre o canal de fuga e o vertedouro. A instalação dessa estação não estava prevista no PBA e visa obter informações sobre a utilização do trecho de rio onde será o futuro reservatório da UHE São Manoel pelos peixes. Essa estação será a única com três antenas, o que permitirá identificar melhor a movimentação dos peixes entre esses dois ambientes. A Estação 01 foi montada com apenas quatro metros, e por estar dentro da área industrial, próximo à casa de força e das torres de transmissão, a instalação de pararraios não foi necessária.

A posição da Estação 02 foi modificada devido à alteração no projeto de construção da usina. Durante a visita de reconhecimento, na primeira campanha de campo, optou-se por instalá-la na barragem da ensecadeira central, na sua posição mais montante, próxima à base de vigilância. Contudo, com a construção de um canal de desvio do rio, a posição da estação foi deslocada para jusante, direcionada para o desemboque do canal no rio Teles Pires (21L 044023 8984410). Dessa forma, será possível acompanhar a chegada dos peixes à área da usina, e talvez seja possível fazer inferências sobre a entrada dos peixes das diferentes espécies no canal de desvio do rio.

---

A Estação 03 foi instalada no local definido na primeira campanha, na margem direita do rio Apiakás (21L 0491724 8983736). A definição do local levou em conta os projetos de aproveitamentos hidroelétricos para esse rio, para que não houvesse a necessidade de mover a estação caso alguma barragem impedisse os peixes marcados de chegarem a ela. Também foi considerado a navegabilidade do rio, que é prejudicada na época da seca.

Em janeiro de 2016 ocorrerá a próxima campanha de instalação. Serão fixadas outras quatro estações, todas nas terras indígenas a jusante da obra da UHE São Manoel, segundo as instruções do PBA. Nessa mesma oportunidade serão instalados os equipamentos eletroeletrônicos das sete estações – painel solar, bateria, controlador de carga e rádio receptor, tornando-as totalmente funcionais.

No início do mês de fevereiro de 2016, tão logo se encerre a instalação das estações fixas de rastreamento, está previsto o início da marcação dos peixes com radiotransmissor, com uma campanha visando encontrar as áreas com maior concentração das espécies-alvo.

Seguindo a data de corte para apresentação dos resultados no 3º Relatório Semestral (dezembro de 2015) o anexo apresenta os resultados da instalação das bases até essa data. Informamos que, na data de elaboração do presente relatório, todas as estações já foram instaladas e se encontram em funcionamento. A marcação foi iniciada em fevereiro de 2016 e aproximadamente 50 indivíduos já foram marcados. Os resultados das atividades executadas a partir de janeiro de 2016 serão detalhados no próximo relatório semestral.

### 3.24.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

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			
P24 - Programa de Telemetria e Marcação da Ictiofauna																					
1	Obtenção de autorização de captura junto ao órgão ambiental	P																			
		R																			
2	Avaliação de campo	P																			
		R																			
3	Definição e aquisição de equipamentos	P																			
		R																			
4	Instalação de bases fixas	P																			
		A																			
		R																			
5	Captura e marcação de peixes	P																			
		A																			
		R																			
6	Downloading de dados	P																			
		A																			
		R																			
7	Rastreamentos móveis	P																			
		A																			
		R																			
8	Manutenção das bases fixas	P																			
		R																			
9	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	

### 3.25 P25. PROGRAMA DE TRANSPOSIÇÃO DA ICTIOFAUNA

#### EMPRESA EXECUTORA

BioSystems Consultoria Ambiental

#### 3.25.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O Programa de Transposição da Ictiofauna está em fase de investigação e depende de resultados de outros programas previstos no PBA da UHE São Manoel. As atividades realizadas neste período foram:

- Projeção da tubulação do sistema de água para atração de peixes na UHE São Manoel (Anexo 3.25-1)

#### 3.25.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Transposição da Ictiofauna (**Quadro 3.25-1**).

**Quadro 3.25-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

OBJETIVOS GERAIS DO PBA	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	Em atendimento
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 e de Monitoramento da Ictiofauna	Em atendimento
Identificar o comportamento de peixes próximo ao eixo da UHE São Manoel na fase pré-enchimento	Em atendimento através de outros Programas (Programa de Monitoramento da Ictiofauna, Programa de Investigação Genética da Ictiofauna e Programa de Telemetria e Marcação da Ictiofauna)
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
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 3.25-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.25-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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

### 3.25.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

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.

O projeto executivo da UHE São Manoel previu no arranjo geral da barragem, uma tubulação para a atração de peixes caso a transposição da ictiofauna seja necessária (Anexo 3.25-1). Essa tubulação estará próxima à área de montagem 01 e terá uma vazão de 8 m<sup>3</sup>/s. Será composta por uma comporta ensecadeira para tomada de água a montante e um dispositivo de regulagem de vazão a jusante, de forma a adaptar a vazão de atração de acordo com a espécie a ser transposta. Esse sistema de atração deverá conduzir os espécimes a um tanque de acumulação, onde as espécies serão triadas e posteriormente transpostas.

### 3.25.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

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									
P25 - Programa de Transposição da Ictiofauna																											
1	Análise de dados dos programas relacionados ao monitoramento da ictiofauna	P																									
		R																									
2	Avaliação da necessidade de implantação de um STP	P																									
		R																									
3	Definição do STP mais adequado para UHE São Manoel	P																									
		R																									
4	Elaboração do Projeto Básico para STP	P																									
		R																									
5	Relatório Semestral	P																									
		R																									

Previsto

Realizado

---

### 3.26 P26. PROGRAMA DE INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL

#### EMPRESA EXECUTORA

Empresa de Energia São Manoel

#### 3.26.1 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 e publicação de 06 (seis) edições quinzenais do “Folhetim do Barrageiro”, distribuídas no refeitório e na área de convivência do canteiro de obras da UHE São Manoel, sobre a instalação do escritório da EESM, patrulha de segurança nas frentes de obra, processo evolutivo de construção das estruturas do empreendimento, campanhas educativas e atividades em atendimento à área de meio ambiente e saúde;
- Divulgação do programa “São Manoel Energia” nas emissoras de rádio Paranaíta FM (Paranaíta), Progresso AM (Paranaíta e Alta Floresta) e Rádio Show FM (Jacareacanga), às quartas-feiras a partir de 30/09/2015, totalizando 14 produções no período;
- Divulgação de 03 (três) spots de rádio, em julho, agosto e outubro nas rádios Paranaíta FM e Progresso AM; em julho também foi veiculado na rádio Gazeta FM de Alta Floresta, com o objetivo de intensificar a divulgação naquele município acerca da não disponibilidade de vagas para o empreendimento;
- Divulgação do programa de rádio “São Manoel Energia” por meio de afixação de cartazes em locais estratégicos de Paranaíta, Alta Floresta e Jacareacanga, nos meses de setembro e outubro de 2015; e nos principais jornais locais, quais sejam Jornal Mato Grosso do Norte, Jornal O Diário e Jornal da Cidade;
- Atualização trimestral do cadastro dos principais stakeholders do projeto;
- Lançamento do primeiro Boletim On-Line, em 11/12/2015, voltado ao público interno da EESM com o objetivo de divulgar as principais atividades realizadas. O material é veiculado quinzenalmente;
- Publicação e distribuição, em Paranaíta e Alta Floresta, da terceira edição do Boletim Informativo São Manoel Energia, em dezembro de 2015. Os principais assuntos abordados foram as ações socioeconômicas da EESM junto às prefeituras municipais, a pesquisa socioeconômica na Gleba São Benedito e monitoramento de quelônios;
- Atendimento nos canais de comunicação do Fale Conosco e registro das questões levantadas;
- Divulgação por meio de cartazes e banners do Fale Conosco em pontos estratégicos;

- Publicação de 07 (sete) edições do “UHE São Manoel Informa” pelo Consórcio Construtor Constran – UTC Engenharia, com informações internas do canteiro de obras, distribuídas para os trabalhadores e em locais públicos de Paranaíta e Alta Floresta;
- Apoio na promoção das campanhas educativas referentes à prevenção dos cânceres de mama, de colo de útero e de próstata, à direção consciente, à violência contra mulher, através da produção de comunicados e informes distribuídos aos trabalhadores do canteiro de obras;
- Produção de 49 peças publicitárias para atendimento às ações dos programas socioambientais do PBA e da área institucional da EESM;
- Apoio aos demais programas socioambientais da UHE São Manoel, por meio de divulgação de ações, cobertura jornalística, produção de peças publicitárias, assessoria de imprensa e registros fotográficos;
- Divulgação da Política Integrada de Saúde, Segurança e Meio Ambiente para os colaboradores da EESM, por meio de afixação de placas de acrílico, realização de Diálogo de Segurança, Meio Ambiente e Saúde, no dia 25/11/2015, distribuição de folder informativo.



**Figura 3.26-1: Distribuição da 8ª edição do “Folhetim do Barrageiro”.**



**Figura 3.26-2: Distribuição do informativo “São Manoel Energia”.**





**Figura 3.26-3: Divulgação do Fale Conosco**



**Figura 3.26-4: Apoio ao Programa de Indenização e Remanejamento – divulgação de informações sobre os cadastros físico e socioeconômico, em 07/10/15.**

### 3.26.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no 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
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	Atendido

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
empreendedor se mantenha informado sobre as expectativas e demandas da população decorrentes do processo de implantação da UHE.	
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 serem 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 atendido*

\* As atividades de formação da Comissão Técnica de Formação de Grupos de Trabalho e realização de pesquisa de aferição do grau de conhecimento da população estão em processo de licitação para contratação de empresa. A previsão de início dessas atividades é março de 2016.

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.	Atendido: 02 atualizações da lista dos <i>stakeholders</i> Divulgação de 02 Boletins-Online 49 peças publicitárias produzidas (cartazes, folders, <i>e-mail marketing</i> , entre outros) 08 programas ambientais apoiados e com atuação em interface com o programa de comunicação 01 folder e 05 placas de divulgação da Política Integrada de Saúde, Segurança e Meio Ambiente 47 propriedades da área afetada diretamente (ADA) foram atendidas na entrega de comunicados sobre o início dos cadastros físico e socioeconômico
	Número de materiais de divulgação produzidos e distribuídos.	Atendido: Informativo – 3° Edição (2.000 exemplares) Folhetim O Barrageiro – 4° Edição (1.000 exemplares) Folhetim O Barrageiro – 5° Edição (1.000 exemplares) Folhetim O Barrageiro – 6° Edição (1.000 exemplares) Folhetim O Barrageiro – 7° Edição (1.000 exemplares) Folhetim O Barrageiro – 8° Edição (1.000 exemplares)

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
		Folhetim O Barrageiro – 9º Edição (1.000 exemplares) Atendido: Boletim On-Line “São Manoel Energia” (1º e 2º - Veiculação Quinzenal)
		Atendido: Programa de Rádio “São Manoel Energia” (14 produções – entre setembro a dezembro de 2015)  Spot de Rádio (03 produções)
		Atendido: Afixação de 04 tipos de Cartazes de Divulgação em Locais Públicos – com os seguintes assuntos: Programa de Rádio “São Manoel Energia” / Comunicado da não disponibilidade de vagas na UHE São Manoel / Comunicado do início dos cadastros socioeconômicos e físicos / Canal de Comunicação do Fale Conosco
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: As respostas foram encaminhadas no prazo de 10 dias úteis. Já as demandas correspondentes às reclamações de colaboradores ou ex-colaboradores do Consórcio Construtor e subcontratadas, foram atendidas conforme a avaliação e posicionamento das empresas. 1.489 registros no Fale Conosco
-	Grau de informação da população da região em relação ao empreendimento.	Não atendido: Prevista a contratação de empresa especializada para a aplicação dos questionários, no mês de março de 2016

### 3.26.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os materiais de divulgação produzidos no período envolveram 06 (seis) edições quinzenais do “Folhetim do Barrageiro”, totalizando 6.000 exemplares; e a 3ª edição do Boletim Informativo São Manoel Energia, totalizando 2.000 exemplares, com 12 (doze) páginas cada unidade.

Nas emissoras de rádio Paranaíta FM (Paranaíta), Progresso AM (Paranaíta e Alta Floresta) e Rádio Show FM (Jacareacanga) foram veiculadas 14 produções do programa “São Manoel Energia”, iniciadas em 30/09/2015.

Os 03 (três) spots de rádio foram divulgados nas rádios Paranaíta FM e Progresso AM e, no mês de julho, também na rádio Gazeta FM:

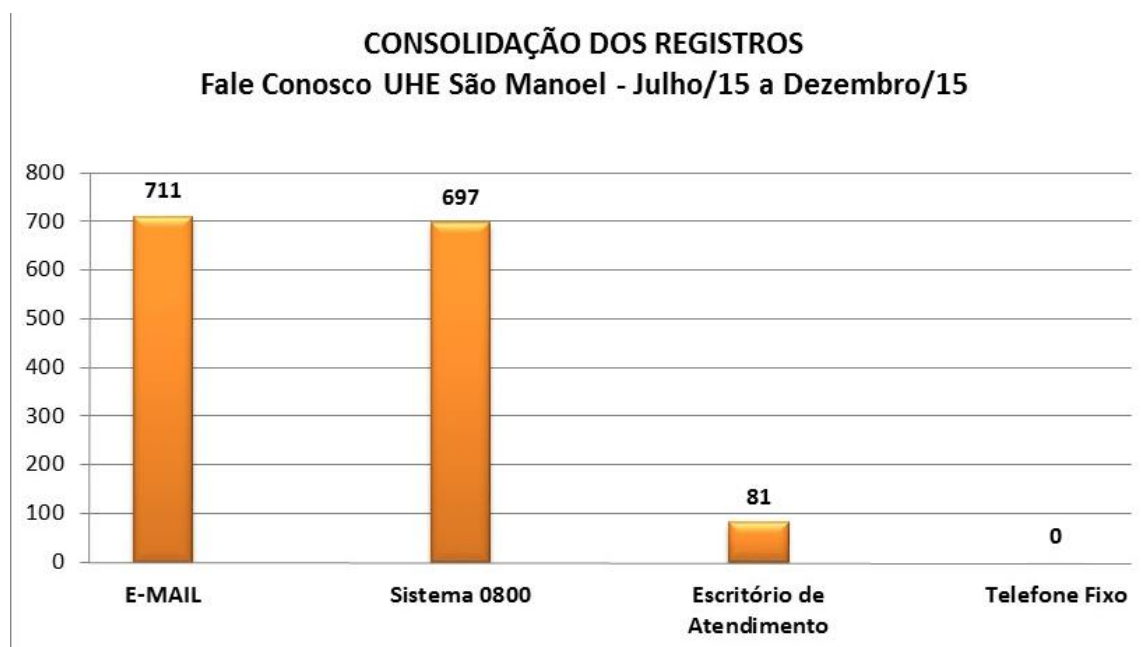
- Julho/2015: divulgação do aviso de não disponibilidade de vagas para o empreendimento, totalizando 40 inserções de 50 segundos;

- Agosto/2015: divulgação do Centro de Recepção ao Migrante – CRM, totalizando 40 inserções de 60 segundos;
- Outubro/2015: divulgação do início dos cadastros físico e socioeconômico, totalizando 36 inserções de 43 segundos.

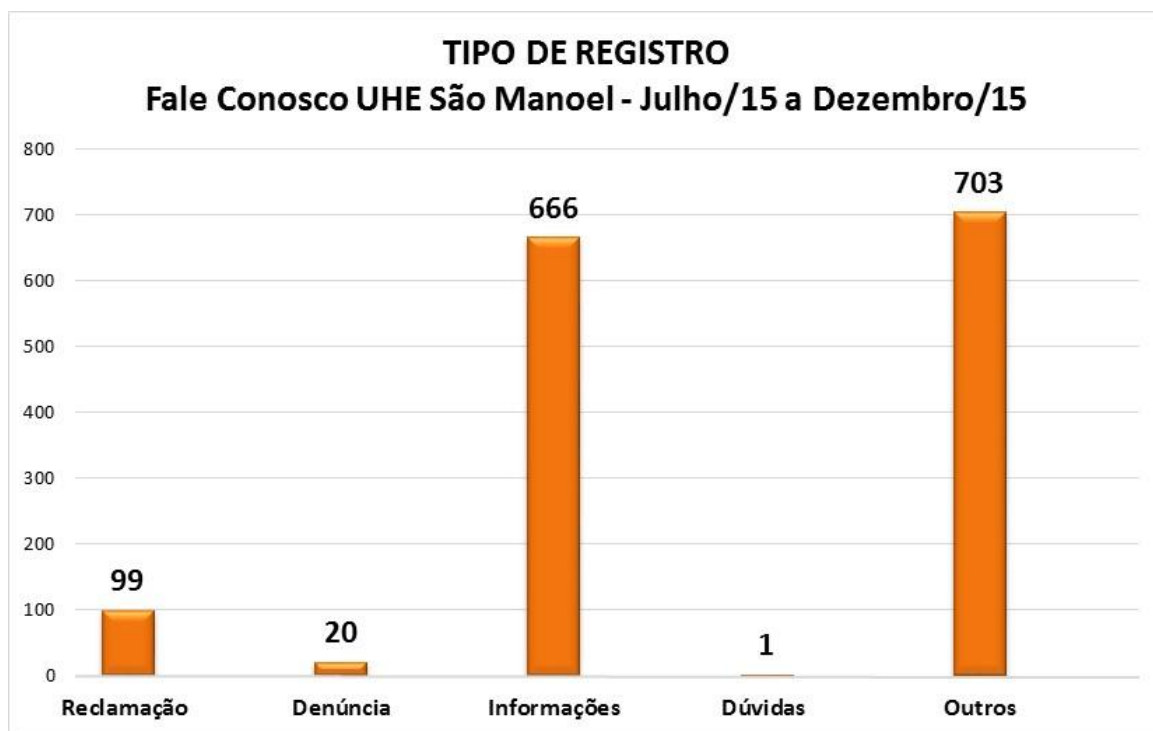
Os cartazes de divulgação do programa de rádio “São Manoel Energia” foram afixados em 22 locais públicos, conforme tabela apresentada no Anexo 3.26-1. A divulgação feita nos jornais locais totalizou 18 inserções de anúncios no mês de setembro de 2015.

O Boletim On-Line, lançado no dia 11/12/2015, foi distribuído para 120 colaboradores da EESM e de empresas terceirizadas ligadas ao projeto da UHE São Manoel.

O Fale Conosco contempla o sistema 0800, e-mail, telefone fixo e contato pessoal no escritório de atendimento da EESM. No período de julho a dezembro de 2015 foram realizados 1.489 registros, conforme **Figura 3.26-5**, a seguir, dos quais 99 foram de reclamação, 20 de denúncia, 666 de informações, 01 de dúvida e 703 classificados como “outros” (**Figura 3.26-6**). As respostas foram atendidas no prazo de 10 dias úteis. Já as demandas correspondentes às reclamações de colaboradores ou ex-colaboradores do Consórcio Construtor e subcontratadas, foram atendidas conforme a avaliação e posicionamento das empresas.



**Figura 3.26-5: Consolidação dos registros do Fale Conosco, por mecanismo de reclamação e consulta, no período de julho a dezembro de 2015.**



**Figura 3.26-6: Tipo de registros do Fale Conosco entre julho e dezembro de 2015.**

O detalhamento dos registros e análise dos mesmos encontra-se no Anexo 3.26-1.

Em relação ao apoio às atividades dos programas socioambientais do PBA, foram produzidas 49 peças publicitárias entre cartazes, folders, banners e outros. Especificamente em relação ao Programa de Indenização e Remanejamento, durante a entrega do comunicado do início dos cadastros socioeconômico e físico, foram atendidas 27 propriedades da área de influência do futuro reservatório.

### 3.26.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																											
		Previsto/Realizado	Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório / Comiss. Cramento / 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	OPERAÇÃO COMERCIAL							
		P/R																				IMPLANTAÇÃO							
<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

---

### **3.27 P27. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

#### **3.27.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA)**

##### **EMPRESA EXECUTORA**

JGP Consultoria e Participações Ltda.

##### **3.27.1.1 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. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização da segunda campanha do Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP), entre os dias 21 e 28/08/2015, com encontros participativos nos quais foram coletados dados indicativos de percepções e conflitos socioambientais, assim como possíveis temas ambientais a serem tratados nos Projetos de Educação Ambiental;
- Elaboração de 04 (quatro) Projetos de Educação Ambiental: Semear, Regar, Cuidar e Colher;
- Realização da I Semana de Educação Ambiental da UHE São Manoel, entre os dias 23 e 29/10/2015;
- Realização das palestras: (i) Programa de Educação Ambiental, nos dias 26 e 27/10/2015 em Paranaíta e nos dias 29 e 30/10/2015 em Alta Floresta; e (ii) Empreendimentos Hidrelétricos e Mudanças Socioambientais, no dia 27/10/2015, em Paranaíta;
- Realização de campanhas de conscientização: (i) Conservação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) do Rio Teles Pires, em 14/12/2015; (ii) Mostra de Ecofilmes, entre os dias 23 e 25/10/2015; e (iii) Recuperação de Nascentes para Garantir Fontes de Vida, entre os dias 23 e 29/11/2015;
- Realização da Oficina Geração de Energia e Meio Ambiente, em outubro de 2015, com objetivo de informar os alunos do 9º ano da Escola Estadual Mário Corrêa e da Escola Municipal Juscelino Kubitschek sobre fontes de energia e sobre o funcionamento de uma usina hidrelétrica;
- Participação em eventos: (i) Fest Praia 2015 (Paranaíta), nos dias 19 e 20/09/2015, com o objetivo de informar a população sobre o empreendimento UHE São Manoel; e (ii) Natal Ecológico (Paranaíta), nos dias 18 a 20/12/2015, com diversas ações educativas.



**Figura 3.27-1 – Oficina com os professores da Escola Estadual Mário Corrêa, em Paranaíta. Segunda etapa de execução do DSP.**



**Figura 3.27-2 – Oficina com os moradores da Gleba São Benedito, na Escola Municipal Getúlio Vargas B, em Jacareacanga. Segunda etapa de execução do DSP.**

### 3.27.1.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Educação Ambiental (**Quadro 3.27.1-1**).

**Quadro 3.27.1-1: Status de atendimento dos objetivos**

<b>OBJETIVOS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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.	Atendido
Orientar a população sobre a adequada utilização das áreas do reservatório e seu entorno, de acordo com as diretrizes estabelecidas no PACUERA.	Não aplicável até o 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.	Em atendimento
Sensibilizar a população para as questões ambientais locais.	Em atendimento
Ter como sujeitos prioritários da ação educativa os grupos sociais em situação de maior vulnerabilidade socioambiental.	Em atendimento
Buscar sinergia com políticas públicas e instrumentos de gestão implementados na área do empreendimento;	Atendido
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 3.27.1-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.27.1-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO - Julho a Dezembro/15</b>
<p>Realizar todas as modalidades dos treinamentos e cursos previstos.</p> <p>Atender a todo o público alvo previsto.</p>	Número de palestras e oficinas ministradas	Em atendimento (07 palestras/oficinas)
	Número de participantes nas palestras e oficina	Em atendimento (816 participantes)
	Número de participantes nos cursos de capacitação	Em atendimento*
	Índice de conclusão nos cursos de capacitação	Não aplicável até o momento
	Número de convênios e contratos estabelecidos com organizações sociais	Em atendimento (02 convênios/contratos)
	Número de projetos que conseguiram recursos financeiros para implementação e fonte dos recursos financeiros	Não aplicável até o momento
	Número de materiais de divulgação produzidos e distribuídos, em relação a cada assunto definido	Em atendimento (Produzidos 23 / Distribuídos 1.865)

\* Os 06 (seis) cursos estavam previstos para janeiro e fevereiro de 2015 e janeiro de 2016. Entretanto, conforme os resultados obtidos no DSP, e considerando o cronograma escolar dos municípios, os cursos foram adiados para fevereiro de 2016 (Paranaíta), agosto de 2016 (Alta Floresta), janeiro de 2017 (Paranaíta e Alta Floresta) e agosto de 2017 (Paranaíta e Alta Floresta).

### 3.27.1.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A segunda campanha do Diagnóstico Socioambiental Participativo contou com a participação de professores das redes públicas de ensino, gestores públicos, moradores da Gleba São Benedito, garimpeiros e proprietários de pousadas, nos municípios de Alta Floresta, Paranaíta e Jacareacanga. Os resultados do Diagnóstico Socioambiental Participativo são apresentados no **Quadro 3.27.1-3**, por público alvo:

**Quadro 3.27.1-3: Resultados do Diagnóstico Socioambiental Participativo – temas para o PEA**

<b>PÚBLICO ALVO</b>	<b>TEMAS PARA O PEA</b>
Proprietários de Terras	<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>• 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>• Lixo</li> </ul>

<b>PÚBLICO ALVO</b>	<b>TEMAS PARA O PEA</b>
Proprietários de Balsas de Garimpo e Garimpeiros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treinamentos para momentos de fiscalização ambiental</li> <li>• Legislação ambiental vinculada à atividade</li> </ul>
Pescadores	<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>• Desmatamento</li> <li>• Lixo</li> <li>• Preservação da Fauna</li> <li>• Preservação da Ictiofauna (peixes)</li> <li>• Promoção da coleta pública de resíduos na Gleba</li> <li>• Promoção de transporte coletivo público</li> </ul>
Representantes da administração municipal e professores das redes públicas de ensino	<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 - Plano municipal de resíduos sólidos, reciclagem, brinquedos e gestão de resíduos sólidos</li> <li>• Preservação da Fauna Silvestre</li> <li>• Preservação das APPs</li> <li>• Teoria da Educação Ambiental</li> <li>• Horta na escola</li> <li>• Recursos hídricos</li> <li>• Treinamento para a prática de oficinas de educação ambiental</li> <li>• Ecossistema</li> </ul>
Sociedade Civil Organizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caminhos do Desenvolvimento Sustentável no mundo</li> <li>• Construção participativa de conceitos: agroecologia, ecossistema e sustentabilidade</li> <li>• Desenvolvimento sustentável</li> <li>• Matriz energética brasileira</li> </ul>

Foram elaborados quatro projetos ambientais (Semear, Regar, Cuidar e Colher) interligados por um macro tema, para o qual se deu o nome de Muda. As palestras, capacitações e oficinas previstas em cada projeto são detalhados no Anexo 3.27-1.

As atividades planejadas para o segundo semestre de 2015 foram agrupadas em uma única semana denominada I Semana de Educação Ambiental da UHE São Manoel e realizadas nos municípios de Alta Floresta, Paranaíta, assim como na porção sul do município de Jacareacanga (Gleba São Benedito).

Dentro deste planejamento, foram executadas 02 (duas) palestras (Programa de Educação Ambiental e Empreendimentos Hidrelétricos e Mudanças Socioambientais), 01 (uma) oficina sobre geração de energia para crianças e adolescentes e 02 (duas) participações em eventos festivos locais, além de 03 (três) campanhas de conscientização (Conservação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) do Rio Teles Pires, Mostra de Ecofilmes e Recuperação de Nascentes para Garantir Fontes de Vida) detalhadas abaixo:

---

A palestra “Programa de Educação Ambiental” foi realizada em Paranaíta nos dias 26/10, aberta à população em geral, e 27/10/2015 aos professores da rede municipal e estadual de ensino. Nesses dois dias, a palestra contou com um total de 10 (dez) participantes. No município de Alta Floresta, a palestra foi realizada em 29/10, aberta ao público, e em 30/10/2015 aos integrantes da Secretaria Municipal de Educação e da ONG Instituto Floresta, totalizando 03 (três) participantes. Em Jacareacanga, a atividade estava programada para o dia 24/10/2015, mas foi adiada devido ao baixo comparecimento do público.

A palestra “Empreendimentos hidrelétricos e as mudanças socioambientais” foi realizada em Paranaíta no dia 27/10/2015 e contou com a participação de 111 pessoas. Em Alta Floresta, a atividade foi prevista para o dia 26/10/2015, mas não houve o comparecimento de nenhum participante. Em Jacareacanga a atividade não foi realizada também em razão do não comparecimento da população. A campanha “Recuperação de Nascentes para Garantir Fontes de Vida” foi realizada entre os dias 23 e 29/11/2015 por meio de divulgação na rádio Progresso AM 640. A rádio Progresso AM 640 possui uma área de abrangência nos municípios de Alta Floresta e Paranaíta, incluindo a parte rural destes municípios, desta forma, acredita-se que, por meio desta atividade foi possível atingir de forma parcial todos os públicos alvo previstos no programa.

A campanha sobre as APPs contemplou a distribuição de cerca de 180 folders, seguido de breve apresentação e explicação sobre o assunto. Foi estabelecido como público alvo da atividade a população que mora e/ou exerce algum tipo de atividade na ADA/AID e, desta forma, definiu-se como local de sua execução a Balsa do Cajueiro, que viabiliza a circulação da população entre Paranaíta e a Gleba São Benedito (porção sul de Jacareacanga).

A oficina “Geração de Energia e Meio Ambiente” foi realizada com 123 alunos de 6 turmas do 9º ano da Escola Estadual Mário Corrêa e da Escola Municipal Juscelino Kubitschek.

A participação no evento Fest Praia 2015, em Paranaíta, objetivou informar a população sobre o empreendimento UHE São Manoel, bem como as etapas de seu licenciamento e os programas de mitigação/compensação de impactos causados em sua instalação. Foram impressos 1.500 folders para esta atividade, que foram distribuídos para o público adulto participante do evento, nos dias 19 e 20 de setembro de 2015.

A campanha Natal Ecológico ocorreu juntamente com o Natal Iluminado, evento tradicional da cidade de Paranaíta, nos dias 18 a 20 de dezembro de 2015. A atividade foi desenvolvida em parceria com a Secretaria Municipal de Cultura, que cedeu o espaço e os móveis para a execução das atividades. A ação educativa ocorreu em todas as etapas da atividade, incluindo a decoração realizada com enfeites natalinos produzidos de material reciclável, banners com dicas de como realizar um natal ecológico e móveis fabricados com madeira de demolição.

A campanha de Mostra de Ecofilmes teve como principal objetivo apresentar temas ligados à conservação do meio ambiente por meio de curtas e longas metragens. A campanha foi realizada em quatro dias e foi aberta ao público em geral.

Importante ressaltar que na parte da AID do empreendimento correspondente ao município de Jacareacanga, existe apenas uma escola que funciona como extensão da escola Municipal Getúlio Vargas, integrada à gestão municipal de Paranaíta. Dessa forma, ao invés dos 09 (nove) cursos de capacitação previstos (01 por ano em cada um dos 03 municípios, durante 03 anos), serão realizados 06, uma vez que a professora da Gleba São Benedito (Jacareacanga) participará do curso em Paranaíta.

Outra atividade que não poderá ser cumprida é a participação em evento em Jacareacanga, uma vez que nesta localidade da porção sul – Gleba São Benedito não há evento que possa ser incorporado no PEA.

A equipe de educação ambiental responsável pela execução do programa identificou a necessidade de realizar ajustes em alguns aspectos do programa como: mobilização da população, já que os métodos utilizados neste semestre demonstraram ser insuficientes para atrair a população e estratégia para realização de atividades na Gleba São Benedito.

### 3.27.1.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ LI ↓ Encerrada de 1ª Fase				↓ Encerrada de 2ª Fase				↓ Início e ndimento 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>P27.1 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>																					
1	Estabelecimento de parcerias	P																			
		R																			
2	Produção de Material Informativo	P																			
		A																			
		R																			
3	Diagnósticos Socioambientais Participativos	P																			
		R																			
4	Elaboração de projetos de educação ambiental	P																			
		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																			
		R																			
8	Campanhas de conscientização	P																			
		R																			
		R																			
9	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado

### 3.27.2 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O TRABALHADOR (PEAT) EMPRESA EXECUTORA

JGP Consultoria e Participações Ltda.

#### 3.27.2.1 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. As atividades realizadas neste período foram:

- Palestra de Educação em Saúde dirigida a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), em agosto de 2015;
- Campanha de Conscientização sobre Prevenção do Câncer de Mama (Outubro Rosa), em outubro de 2015;
- Campanha de Conscientização sobre Prevenção de AIDS e Hepatites Virais, em outubro de 2015;
- Campanha de Conscientização Sobre o Consumo Consciente, em outubro e dezembro de 2015;
- Campanha de Conscientização Sobre Prevenção do Câncer de Próstata e Diabetes (Novembro Azul), em novembro de 2015.



**Figura 3.27.2-1 – Campanha de conscientização sobre o consumo consciente. Canteiro de obras da UHE São Manoel.**



**Figura 3.27.2-2 – Campanha de conscientização sobre prevenção do câncer de próstata e diabetes.**

#### 3.27.2.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Educação Ambiental para o Trabalhador (**Quadro 3.27.2-1**).

**Quadro 3.27.2-1: Status de atendimento dos objetivos**

OBJETIVO 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

**3.27.2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A palestra de Educação em Saúde teve duração de 8 horas e contou com a participação de 4 integrantes da CIPA, totalizando 32 horas-homem treinadas.

A campanha de Conscientização sobre Prevenção do Câncer de Mama contemplou a distribuição de folders informativos e camisetas e a realização de uma palestra de 25 minutos, com a participação de 32 colaboradores, totalizando 13,3 horas-homem capacitadas. Esta campanha foi estendida às mulheres da Gleba Rural São Benedito e às trabalhadoras do consórcio construtor.

A campanha de Conscientização sobre Prevenção de AIDS e Hepatites Virais incluiu uma palestra de 35 minutos, que contou com a participação de 17 colaboradores, totalizando 9,9 horas-homem capacitadas.

A campanha de Conscientização sobre o Consumo Consciente contou com a participação de 138 trabalhadores durante as exibições de um curta metragem e um vídeo slide sobre o assunto e de 57 colaboradores nas palestras sobre o tema.

A campanha de Conscientização sobre Prevenção do Câncer de Próstata e Diabetes contemplou a avaliação do perfil do índice de massa corpórea, pressão arterial e glicemia dos colaboradores, e a realização de palestra sobre o tema. Após a campanha os resultados foram apresentados aos colaboradores. Participaram das atividades 43 colaboradores.

Cabe ressaltar que atividades de treinamento admissional, bem como outras ações vinculadas ao PEAT estão contempladas no P03 – Plano Ambiental para Construção (Subprograma de Saúde e Segurança e Meio Ambiente no Trabalho e Subprograma de Contratação e Desmobilização de mão-de-obra), Programa de Prevenção de Doenças, Plano de Ação de Controle da Malária e Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero.

### 3.27.2.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

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>P27.2 - 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



---

### 3.28 P28. PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO E REMANEJAMENTO

#### EMPRESA EXECUTORA

- **EESM – Empresa de Energia São Manoel**

Atividade: Coordenação geral das atividades executadas

- **Topocart Topografia, Engenharia e Aerolevanteamento Ltda.**

Atividade: 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.

- **CTAGEO Engenharia e Geoprocessamento**

Atividade: Georreferenciamento, cadastros físicos, socioeconômicos e laudos de avaliações dos imóveis atingidos pelo futuro reservatório e faixa de APP da UHE São Manoel;

- **ARCADIS Logos – SETA Administração e Consultoria**

Atividade: Cadastramento físico, fundiário e socioeconômico para estabelecimento da 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.

#### 3.28.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Indenização e Remanejamento, é apresentado no Anexo 3.28-1. As atividades realizadas neste período foram:

- Conclusão dos trabalhos de campo da Empresa Topocart e entrega do material referente ao levantamento aerofotogramétrico, demarcação de cota das envoltórias do reservatório, levantamento topográfico planialtimétrico cadastral dos imóveis e ocupações a serem afetadas pela implantação da UHE São Manoel;
- Contratação da empresa CTAGEO Engenharia e Geoprocessamento;
- Contratação da empresa ARCADIS Logos-SETA Administração e Consultoria;
- Remanejamento de família residente na ilha próxima à margem esquerda, localizada na poligonal do canteiro de obras;
- Realização do protocolo de entrega do comunicado sobre o início dos cadastros socioeconômicos e físicos do reservatório da UHE São Manoel, bem como da LT 500 kV da UHE São Manoel – SE Paranaíta;
- Realização do protocolo de entrega dos cartazes sobre o início dos cadastros socioeconômicos e físicos da LT 500 kV UHE São Manoel – SE Paranaíta;

- Início dos trabalhos de cadastramento dos imóveis que serão atingidos pela formação do futuro reservatório da UHE São Manoel, realizando a coleta de documentação do imóvel, cadastros socioeconômicos e físicos;
- Início dos trabalhos de cadastramento dos imóveis que serão atingidos pela implantação da LT 500 kV UHE São Manoel – SE Paranaíta, bem como das pousadas de pesca, realizando a coleta de documentação do imóvel, cadastros socioeconômicos e físicos.



**Figura 3.28-1 – Realização de cadastramento socioeconômico**



**Figura 3.28-2 – Realização de levantamento topográfico das benfeitorias**

### 3.28.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Indenização e Remanejamento (**Quadro 3.28-1**).

**Quadro 3.28-1: Status de atendimento dos objetivos**

<b>OBJETIVOS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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
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	Em atendimento

<b>OBJETIVOS DO PROGRAMA</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
ribeirinhas afetadas; o local da nova moradia deverá respeitar a legislação ambiental vigente e o zoneamento do município.	
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/produtiva 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 aplicável até o momento
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 aplicável até o momento

O **Quadro 3.28-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.28-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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	Em atendimento
Esclarecer/responder todas as reclamações/consultas registradas	Número de consultas e reclamações respondidas em relação às registradas	Em 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.	Em atendimento

### 3.28.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O **Quadro 3.28-3**, a seguir, apresenta o quantitativo de imóveis atingidos pelo futuro reservatório da UHE São Manoel e pela LT 500 kV UHE São Manoel – SE Paranaíta.

**Quadro 3.28-3: Quantitativo de imóveis atingidos pelo futuro reservatório da UHE São Manoel e pela LT 500 kV São Manoel – SE Paranaíta**

RESERVATÓRIO e APP	CANTEIRO DE OBRAS	LINHA DE TRANSMISSÃO
49 imóveis totais	04 imóveis totais*	18 imóveis totais

\*Os 04 imóveis na área do canteiro de obras também são atingidos pelo reservatório.

O **Quadro 3.28-4**, a seguir, apresenta o quantitativo realizado/quantitativo previsto de cadastro socioeconômico, cadastro físico, laudos de avaliação e imóveis adquiridos até o momento.

**Quadro 3.28-4: Quantitativo realizado/quantitativo previsto de cadastro socioeconômico, cadastro físico, laudos de avaliação e imóveis adquiridos até o momento.**

ATIVIDADE	RESERVATÓRIO	LINHA DE TRANSMISSÃO
Cadastro físico	27/49*	18/18*
Cadastro socioeconômico	22/49*	18/18*
Laudos de avaliação	01/49**	0/18
Imóveis adquiridos	01/49**	0/18

\*Cadastrados realizados em campo, em processamento.

\*\*Propriedade UHESMO-001E

Neste período, foi realizado o remanejamento da família ocupante da ilha próxima à margem esquerda, localizada na poligonal do canteiro de obras e no futuro reservatório. O processo de negociação foi conduzido pela equipe de Socioeconomia e Fundiário da EESM e se deu com a realização de diversas reuniões no local de moradia e no escritório da EESM, visando informar quanto à necessidade da área para implantação do empreendimento e quais as diferentes modalidades previstas no PBA. Foram então realizados os cadastros físico e socioeconômico, assim como a avaliação das benfeitorias.

A negociação foi concluída no dia 06/11/2015, em reunião ocorrida no escritório da EESM, em Paranaíta/MT. No dia 09/11/2015, foi realizada no Cartório Cunha, em Paranaíta/MT, a escritura pública de cessão de direitos possessórios e de indenização por benfeitorias, devidamente assinada pelos outorgantes, outorgados cessionários e intervenientes, sendo pagos, na mesma data, os valores indenizatórios pactuados.

Adicionalmente, foi assinado contrato específico sobre pagamento de hospedagem temporária para os impactados na Pousada Jerusalém, onde foram realizadas adequações como construções de

cercas, galinheiro e canil para receber a família e os animais domésticos. A mudança provisória para a Pousada foi realizada no período de 14 a 18/12/2015, quando foi disponibilizado pela EESM apoio logístico para o transporte dos bens móveis, pessoas e animais.

O Subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental deverá ser efetivado para prestar assessoria técnica, social e ambiental aos agricultores familiares, visando a incorporação de tecnologias de produção, beneficiamento e comercialização, respeitando as bases culturais e regionais.

Os cadastros socioeconômico e físico estão em andamento, sendo identificado até o momento que a região é formada por médias e grandes propriedades e a maior porcentagem de áreas atingidas e formadas por florestas. Não foram registradas famílias que realizem agricultura de subsistência e/ou agricultores familiares. Os médios e grandes proprietários, na sua maioria, atuam na área da agropecuária.

Com a conclusão do cadastro socioeconômico e físico será verificada a pertinência da execução do programa.

### 3.28.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório / Comiss. 1º 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																			



---

### 3.29 P29. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA

#### EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

#### 3.29.1 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:

- Cadastramento dos pescadores profissionais:
  - Acompanhamento da reunião mensal dos pescadores profissionais em Paranaíta, visando ampliar e qualificar as ações de identificação de pescadores, em 01/08/15;
  - Realização de reunião, no dia 26/08/15, com a presidente da Colônia Z16 para apresentação dos objetivos do programa e solicitação de listagem atualizada do cadastro dos pescadores profissionais que exercem atividades na AID/ADA da UHE São Manoel, conforme ata de reunião apresentada no Anexo 3.29-1;
  - Envio do Ofício OF.BIOLEX-SE-MT-02/15, em 14/09/15, para a Srta. Julita Burko Duleba, atual presidente da Colônia Z16, reiterando a solicitação feita na reunião do dia 26/08/15, para a qual não recebeu retorno durante o período deste relatório;
  - Foi dada continuidade às visitas aos pescadores cadastrados para acompanhamento da atividade pesqueira;
  - Conclusão do 4º cadastro de pescador profissional;
  - Acompanhamento de pescaria dos profissionais Francisco Targanski, José Maria e Marcelo Miguel, nos dias 01 e 02/11/15, na margem esquerda do rio Teles Pires;
  - Acompanhamento da reunião realizada em 14/11/15, em Alta Floresta, entre os pescadores profissionais cadastrados e a presidente da Colônia Z16 sobre a documentação do Seguro Defeso.
- Cadastramento dos pescadores de subsistência:
  - Início das visitas aos pescadores de subsistência, em novembro de 2015;
  - Aplicação da pesquisa de Padrão de Consumo Alimentar aos pescadores de subsistência cadastrados, nos dias 06 a 08/12/15;
- Outras atividades:
  - Participação no evento da SEMA/MT para os pescadores da região sobre o período de Defeso, realizado em Alta Floresta, em 25/11/15.





**Figura 3.29-1: Reunião com presidente da Colônia Z16, em 26/08/15.**



**Figura 3.29-2: Pescadores durante a pescaria em 01 e 02/11/15.**

### 3.29.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira (**Quadro 3.29-1**).

**Quadro 3.29-1: Status de atendimento dos objetivos**

OBJETIVOS 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
Registrar as características socioeconômicas dos pescadores ativos na área de abrangência do estudo, identificando o público alvo do programa de monitoramento pesqueiro.	Em atendimento
Caracterizar a pesca nas comunidades na área de influência antes da construção do empreendimento, quanto à sazonalidade da pesca, espécies de peixes exploradas, bem como os locais de pesca mais utilizados.	Em atendimento
Identificar possíveis alterações na atividade pesqueira decorrentes da construção do empreendimento.	Não aplicável até o momento
Propor meios de minimizar os impactos causados pela construção do empreendimento na atividade pesqueira, visando à manutenção do rendimento econômico dos pescadores.	Não aplicável até o momento
Informar os pescadores quanto às possíveis alterações na composição de espécies e suas consequências na atividade pesqueira com a construção da usina.	Não aplicável até o momento
Elaborar medidas de apoio com vistas à manutenção dos pescadores nas atividades de pesca durante a implantação do empreendimento e após a construção da usina.	Não aplicável até o momento
Monitorar a atividade pesqueira e a adaptação dos pescadores com vistas ao ordenamento pesqueiro após a construção da usina.	Não aplicável até o momento
Apoiar o fortalecimento das associações existentes favorecendo sua atuação no sentido da solução de problemas diversos que permeiam a atividade,	Não aplicável até o momento

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
inclusive os efeitos adversos que podem ser gerados pela materialização do empreendimento.	

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	Em atendimento (4 = 13,33% do total previsto no EIA/RIMA)
	Percentual de público alvo que permaneceu no Programa	Não aplicável até o momento
Identificação dos métodos de pesca utilizados	-	Em atendimento
Acompanhamento da produção	Percentual do público alvo que registrou perda de produção	Não aplicável até o momento
	Percentual do público alvo que superou a produção prevista	Não aplicável até o momento
	Percentual do público alvo que aderiu à constituição de associação ou cooperativa	Não aplicável até o momento

### 3.29.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Preliminarmente, foram identificados 03 (três) pescadores profissionais, conforme informado no relatório semestral anterior. No período referente ao presente relatório, foi cadastrado mais um pescador profissional, totalizando, até o momento o cadastramento 04 (quatro) pescadores profissionais que atuam na área de influência da UHE São Manoel e da UHE Teles Pires. Foi identificado um quinto pescador profissional, cuja área de atuação está sendo verificada na área de influência da UHE São Manoel. Até o momento foram cadastrados 03 (três) pescadores de subsistência.

Apesar do EIA/RIMA ter identificado 30 pescadores (informação prestada pela Colônia Z16 à época do estudo), com base nos dados observados até o momento, espera-se um número reduzido de pescadores profissionais na área de influência da UHE São Manoel.

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.

### 3.29.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																							
		Previsto/Realizado	Enseada de 1ª Fase				Enseada de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório				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

### 3.30 P30. ATIVIDADE GARIMPEIRA

#### EMPRESA EXECUTORA

VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

#### 3.30.1 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:

- 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;
- Realização de 01 (uma) campanha semestral, entre os dias 04, 11 e 12/11/ 2015, quando foram vistoriadas 08 (oito) áreas a montante da futura barragem da UHE São Manoel, envolvendo a catalogação das frentes de garimpo ativas e inativas;
- Realização de 02 (duas) campanhas trimestrais, em agosto e novembro de 2015, de vistoria para identificação e catalogação das balsas de ouro no leito do rio;
- Avaliação das atividades de lavra garimpeiras ativas e balsas de ouro, no sentido de identificar alterações nos métodos de extração descritos no PBA, bem como dos possíveis impactos ambientais oriundos destas atividades minerárias.

#### 3.30.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no 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	Em atendimento
Identificar os métodos de lavra e de controle ambiental adotados nas frentes de garimpo	Em atendimento
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 até o momento

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
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 até o 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**

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Cadastramento de todas as frentes de garimpo, assim como as pessoas envolvidas diretamente nesta atividade	Número de pessoas envolvidas nas atividades de garimpo	Em atendimento (42 pessoas nas balsas e 11 nas frentes de garimpo ativas. Atualização dos dados ocorre a cada campanha)
	Relação entre os garimpos registrados no DNPM e o número de garimpos cadastrados na região	Em atendimento (10 garimpos registrados e 5 garimpos cadastrados na área de bloqueio – situação em 11/2015)
Identificação de todos os métodos de lavra	Número de equipamentos em funcionamento na calha do rio	Em atendimento (07 balsas em funcionamento – situação em 11/15)*
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	Não aplicável até o momento (fase inicial de estudos)
	Número de medidas de compensação adotadas	Não aplicável até o momento (fase inicial de estudos)

\*Destaca-se que a quantidade de balsas em funcionamento é referente ao período de julho a novembro de 2015 e varia entre as vistorias realizadas

### 3.30.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório no âmbito do Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira, assim como dos resultados, discussão e conclusões é apresentado no Anexo 3.30-1.

Na última consulta aos bancos de dados do DNPM (SIGMINE e Cadastro Mineiro), realizada no dia 06 de janeiro de 2016, referente às mudanças ocorridas na última quinzena de dezembro de 2015, foram encontrados 28 processos minerários que conflitam com a AID da UHE São Manoel. Desses, 23 estão relacionados à exploração de ouro, 04 (quatro) de zinco e 01 (um) não foi especificado.

Dos 24 processos de exploração de ouro (considerou-se aqui o processo não especificado), objetos deste programa, 04 (quatro) estão em fase de Disponibilidade, 02 (dois) em fase de Requerimento de

---

Pesquisa, 13 (treze) em fase de Requerimento de Lavra Garimpeira, 04 (quatro) estão em fase de Autorização de Pesquisa e 01 (um) em Lavra Garimpeira. Dessa forma, apenas 05 (cinco) processos estão aptos a extrair o minério de ouro, de acordo com as normas do DNPM.

Das 08 (oito) áreas vistoriadas a montante da futura barragem da UHE São Manoel, 02 (dois) são garimpos ativos e 06 (seis) desativados. Dentre os garimpos ativos, o denominado “02” está localizado fora da AID do empreendimento e o “07” está em área que será alagada pelo reservatório. Salienta-se que o Garimpo 03 estava ativo na vistoria de abril de 2015 e na de novembro de 2015 já havia sido desativado.

Quanto à presença de balsas de extração de ouro no leito do rio Teles Pires, em área onde há poligonais de lavra garimpeira, e em suas proximidades, na campanha de agosto de 2015, não foram identificadas balsas em toda a área do reservatório, no rio Apiacás (na área do processo 867.475/2010), e em até 3 km à jusante da barragem. Já na campanha de novembro de 2015, realizada entre os dias 5 e 7, foram identificadas 07 (sete) balsas de extração de ouro no curso do rio Teles Pires. Nesse período, 05 (cinco) balsas garimpeiras estavam localizadas a jusante do reservatório (balsas 7, 21, 24, 29 e 42), fora da AID do empreendimento, e 02 (duas) na área do futuro reservatório (balsas 4 e 13). Nenhuma delas estava localizada em área de poligonal delimitada pelo DNPM.

As 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 e é feita a partir de mangueira de sucção com auxílio de mergulhador para identificação dos depósitos de minerais.

Com relação ao levantamento do número de trabalhadores envolvidos na atividade garimpeira, informamos que esta atividade vem sendo realizada a cada vistoria de campo, porém ainda não está completa, estando ainda em fase de consolidação para posterior avaliação e discussão sobre a proposição de medidas de compensação para a população possivelmente afetada. Os resultados obtidos até o momento estão descritos nas fichas cadastrais no Anexo 3.30-1.

### 3.30.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

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>P30 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE GARIMPEIRA</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 <sup>1</sup>	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																			

<sup>1</sup> A prestação de informações está sendo realizada pela equipe de comunicação social através de Programa Ambiental específico.

Previsto
Realizado



---

### 3.31 P31. PROGRAMA DE REFORÇO À INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS SOCIAIS

#### EMPRESA EXECUTORA

- **Vetor Assessoria e Pesquisa de Mercado e de Opinião Pública Ltda – EPP**

Atividade: Levantamento Demográfico por Amostragem Domiciliar

- **IPED – Empresa de Pesquisa, Desenvolvimento, Gestão e Prestação de Serviços Ltda.**

Atividade: Monitoramento Socioeconômico

- **EESM – Empresa de Energia São Manoel**

Atividade: Plano de Ação de Enfrentamento à Violência Sexual contra Criança e Adolescente e a Exploração Sexual à Prostituição

#### 3.31.1 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 Equipamentos Sociais, é apresentado no Anexo 3.31-1, Anexo 3.31-2, Anexo 3.31-3 e Anexo 3.31-4. As atividades realizadas neste período foram:

- Levantamento Demográfico por Amostragem Domiciliar
  - Realização de 01 (uma) campanha de campo, entre 26 e 30/11/2015, em Alta Floresta;
  - Realização de 01 (uma) campanha de campo, entre 01 e 03/12/2015, em Paranaíta.
- Monitoramento Socioeconômico
  - Continuidade dos 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.
- Plano de Ação de Enfrentamento à Violência Sexual contra Criança e Adolescente e a Exploração Sexual à Prostituição
  - Elaboração do Plano de Ação (Anexo 3.31-4);
  - Início da primeira etapa do cadastro da rede de atendimento às crianças e adolescentes em situação de risco social e pessoal, existente nos municípios de Alta Floresta e Paranaíta, com o apoio dos Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) e Conselhos Tutelares;
  - Realização de curso de capacitação e fortalecimento dos Conselhos Tutelares, entre 30/11 a 04/12/2015;

- 
- Realização de palestra e oficina educativa sobre o direito a uma sexualidade plena e saudável – Sexualidade e Segurança, no CRAS/SCFV – Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos Familiares de Paranaíta, em 11/10/2015;
  - Apoio financeiro para realização de Eventos Sociais;
  - Realização de Natal Solidário;
  - Formação e realização de 07 (sete) reuniões com o Grupo de Trabalho responsável por acompanhar e executar as ações do Plano de Enfrentamento à Violência Sexual contra Criança e Adolescente e a Exploração à Prostituição;
  - Termos de Compromisso com o estado e municípios
    - Conforme informado nos 1º e 2º Relatórios Semestrais, foram assinados os Termos com os municípios de Alta Floresta, Paranaíta e Jacareacanga;
    - Os planos de trabalho das prefeituras de Alta Floresta e Jacareacanga são apresentados no Anexo 3.31-5 e Anexo 3.31-6, respectivamente, em atendimento ao Ofício nº 02001.003890/2015-11 COHID/IBAMA. Com relação à Prefeitura de Paranaíta, a atividade de elaboração do Plano de Trabalho nos moldes apontados pelo IBAMA restou prejudicada uma vez que o repasse de recursos financeiros previstos no Termo já foi praticamente concluído;
    - Em relação ao Estado do Pará, encontram-se em andamento as tratativas relativas ao Termo de Compromisso a ser firmado com esta EESM que contemplará as ações afetas à segurança pública. Já foram realizadas reuniões entre as partes, inclusive há o registro de reunião realizada em 17/02/2015 entre IBAMA, EESM e Governo do Estado do Pará sobre o tema (Anexo 3.31-7). Há a perspectiva de assinatura do referido Termo de Compromisso no primeiro trimestre de 2016.



**Figura 3.31-1: Reunião “Enfrentamento da Violência Sexual contra Criança e Adolescente”, em 16/09/2015, em Paranaíta.**



**Figura 3.31-2: Oficina no Centro de Convivência sobre Sexualidade e Segurança, em Paranaíta, em 11/10/2015.**

### 3.31.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Reforço à Infraestrutura e Equipamentos Sociais (**Quadro 3.31-1**).

**Quadro 3.31-1: Status de atendimento dos objetivos**

OBJETIVOS 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 3.31-2** 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 programa**

METAS	INDICADORES	INDICADORES ANTES DA EMISSÃO DA LI	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar a comparação das	<b>Educação:</b> Relação do	<b>2014</b>	<u>Alta Floresta</u> : 4.235/4.560 = 92,87%

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>INDICADORES ANTES DA EMISSÃO DA LI</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
alterações socioeconômicas nos municípios a partir da implantação do monitoramento até o início da operação da UHE.	número de solicitação de matrículas pelo número de vagas ofertadas.	<u>Alta Floresta</u> : $4.278/4.299 = 99,50\%$ O número de matrículas foi inferior às vagas ofertadas em 21 alunos <u>Paranaíta</u> : $2.854/2.850 = 1,001$ O número de matrículas foi superior ao número de vagas ofertadas em 04 matrículas.	O número de matrículas foi inferior às vagas ofertadas em 325 alunos <u>Paranaíta</u> : $1.730/2.730 = 63,37\%$ O número de matrículas foi inferior ao número de vagas ofertadas em 1.000 matrículas.
	<b>Saúde:</b> Número de atendimentos por unidade de saúde;	<b>2014</b> <u>Paranaíta</u> : 21.147 atendimentos <u>Alta Floresta</u> : 35.135 <u>Alta Floresta Junho de 2014</u> = 85.120 atendimentos	<u>Paranaíta</u> : As informações não foram disponibilizadas pela Prefeitura. <u>Alta Floresta</u> : Hospital Regional Albert Sabin Atend. Julho/Atend. Dez = $(5.269 - 4.478)/4.478 = 17,66\%$ Quantidade de atendimentos na Atenção Básica (PSF) de julho a dezembro de 2015 = 284.603 atendimentos Média 47.434/mês
	<b>Saúde:</b> Número de pessoas abrangidas pelo PSF.	Paranaíta Junho de 2014 = 14.010 atendimentos Alta Floresta Junho de 2014 = 36.843 atendimentos	<u>Paranaíta</u> : Famílias atendidas: 2.550/mês <u>Alta Floresta</u> : Famílias atendidas: 15.025/mês
Perceptual de expansão da rede elétrica regional.	<b>Energia:</b>	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 Energia.	<u>Paranaíta</u> : Unidade Consumidora U.C. Jul/ U.C. Dez = $(4.600 - 4.536)/4.536 = 1,41\%$ Consumo Cons.Dez/Cons.Jul = $(2.152.251 - 2.718.535)/2.718.535 = -20,83\%$ <u>Alta Floresta</u> : Unidade Consumidora U.C. Jul/ U.C. Dez = $(21.587 - 21.357)/21.357 = 1,08\%$ Consumo Cons.Dez/Cons.Jul = $(10.047.352 - 7.609.469)/7.609.469 = 32,04\%$
	<b>Segurança:</b> Número de ocorrências por tipo: assaltos, roubos, violência, atropelamentos, acidentes de trânsito, homicídios etc.		Julho de 2014 - <u>Paranaíta</u> : 45 ocorrências registradas pela Polícia Militar, conforme tabela 27 do Diagnóstico Socioeconômico T0 apresentado no Anexo 3.31-2. <u>Alta Floresta</u> : 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

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>INDICADORES ANTES DA EMISSÃO DA LI</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
		83 do Diagnóstico Socioeconômico T0 apresentado no Anexo 3.31-2.	
	Estatísticas epidemiológicas: 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> <u>Alta Floresta:</u> SIVEP-DDA: 325 casos (jul. a dez.); 461 casos (jan. a dez.) SINAN: 3.732 casos (jan. a dez.). <u>Paranaíta:</u> SIVEP-DDA: 95 casos (jul. a dez.); 249 casos (jan. a dez.) SINAN: 218 casos (jul. a dez.); 418 casos (jan. a dez.). <u>Jacareacanga:</u> não informou os dados solicitados.
	Volume de lixo coletado indicando, se possível, a porcentagem do volume por tipo de uso*		
O cumprimento dos Termos de Compromisso a serem firmados.			<u>Alta Floresta:</u> Previsto: R\$ 7.000.000,00 Realizado: R\$ 6.000.000,00 Próximo pagamento: junho/2016 <u>Paranaíta:</u> Previsto: 12.000.000,00 Realizado: R\$ 11.205.882,33 Próximo pagamento: março/2016 <u>Jacareacanga:</u> Previsto: R\$ 8.000.000,00 Realizado: R\$ 3.500.000,00 Próximo pagamento: março/2016

\*A indisponibilidade de dados para atendimento a este indicador foi informada ao IBAMA, por meio da correspondência CT-GM-SM 137/15, de 23/10/2015, pois as Prefeituras de Paranaíta e Alta Floresta informaram, por meio dos Ofícios nº 046/2015/SMA e 244/2015-GP, respectivamente (enviados em anexo à referida correspondência), que não dispunham dos dados solicitados.

### 3.31.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das duas primeiras rodadas da pesquisa quantitativa do estudo intitulado Levantamento Demográfico por Amostragem Domiciliar, realizadas em junho e dezembro de 2015, são apresentadas nos Anexos 3.31-1 e 3.31-2.

Com base nesse estudo, concluiu-se que as movimentações de pessoas foram moderadas no período. A percepção do aumento populacional também se mostrou mais branda em dezembro, com queda no número de entrevistados que consideram que a população tenha aumentado muito no último ano.

Em junho de 2015 foram arrolados 18.482 domicílios urbanos em Alta Floresta, sendo 15.902 ocupados e 2.580 em situação de reforma ou não ocupados, e 2.811 domicílios urbanos em Paranaíta, sendo 2.457 ocupados e 354 em reforma ou não ocupados.

Considerando as médias de 3 pessoas por domicílio para Alta Floresta e de 3,01 pessoas por domicílio em Paranaíta, obtidas nas pesquisas de Levantamento Demográfico por Amostragem Domiciliar, estima-se uma população urbana de 47.706 pessoas e 7.396 pessoas para Alta Floresta e Paranaíta, respectivamente, em dezembro de 2015. O **Quadro 3.31-3** apresenta o comparativo entre os anos 2010 e 2015 (junho e dezembro) para o número de pessoas residentes nos dois municípios.

**Quadro 3.31-3 – Comparativo entre 2010, Junho 2015 e Dezembro 2015 para o quantitativo de pessoas residentes em Alta Floresta e Paranaíta**

<b>Pessoas Residentes</b>	<b>IBGE (Censo 2010)</b>	<b>Vetor Pesquisas (Junho 2015)</b>	<b>Vetor Pesquisas (Dezembro 2015)</b>
Alta Floresta	42.718	48.819	47.706
Paranaíta	5.652	8.698	7.396

O estudo de vazios urbanos realizado em junho de 2015 identificou 2.012 lotes vazios em Alta Floresta e 274 lotes vazios em Paranaíta.

Os resultados do monitoramento dos indicadores socioeconômicos realizado no período de julho a dezembro de 2015 são apresentados no Anexo 3.31-3.

Para este período, o relatório demonstra o crescimento de trabalhadores de 3.785, em julho, para 5.934, em dezembro, estratificados por cargo, gênero e origem, de forma a ter conhecimento do fluxo migratório para os municípios de Paranaíta e Alta Floresta.

Em função desse fluxo, foi realizada a análise do volume de matrículas nas escolas municipais e estaduais, dos atendimentos realizados pelo Hospital Regional Albert Sabin de Alta Floresta (verificando a origem dos pacientes), das ocorrências de segurança pública e dos dados de uso e consumo de energia elétrica.

Após a análise destes indicadores, 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.

O Plano de Ação de Enfretamento à Violência Sexual contra Criança e Adolescente e a Exploração Sexual à Prostituição, em fase de execução nos municípios de Paranaíta, Alta Floresta e Jacareacanga (Gleba São Benedito), foi elaborado em parceria com o Poder Público local, Órgãos e Conselhos de

Defesa dos Direitos da Criança e Adolescente, Justiça da Infância e Juventude, Instituições Não Governamentais (ONG) e organizações constituídas da comunidade. As ações realizadas no âmbito deste plano são apresentadas a seguir e o detalhamento das mesmas consta no Anexo 3.31-4.

O curso de capacitação e fortalecimento dos Conselhos Tutelares foi planejado e executado com o apoio e participação dos Conselhos Municipais dos Direitos da Criança e Adolescente, Justiça da Vara da Infância e Juventude – Juízas e Promotores e Ministério Público do Trabalho. Foram capacitados 26 conselheiros tutelares do Polo Regional do MT (Alta Floresta, Carlinda, Paranaíta, Apiacás, Nova Bandeirante e Nova Monte Verde), eleitos no dia 04/10/2015 para o mandato de 2016-2019, e 06 (seis) membros do Conselho Municipal dos Direitos da Criança e Adolescente do município de Paranaíta.

A palestra e oficina educativa sobre o direito a uma sexualidade plena e saudável – Sexualidade e Segurança, realizada em 11/10/2015, em Paranaíta, foi realizada para 40 adolescentes de ambos os sexos na faixa etária de 12 a 17 anos, com apoio e parceira da Secretaria Municipal de Saúde de Alta Floresta.

A EESM, em parceria com os municípios de Alta Floresta e Paranaíta, participou e apoiou a realização dos seguintes eventos: Natal Luz, em Alta Floresta; Lions Clube, Natal Iluminado, em Paranaíta e confraternização de natal na Gleba São Benedito, Jacareacanga. Adicionalmente, a EESM presenteou, no Natal, 150 crianças e adolescentes do CRAS - Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos Familiares de Paranaíta e alunos da escola rural da Gleba São Benedito – PA.

Conforme informado no 1º e no 2º Relatórios Semestrais, foram firmados Termos de Compromisso com as prefeituras dos Municípios de Paranaíta, Alta Floresta e Jacareacanga e, desde a assinatura dos mesmos, foram realizados desembolsos nos valores de R\$ 11.205.882,33 para Paranaíta, R\$ 6.000.000,00, para Alta Floresta e R\$ 3.500.000,00, para Jacareacanga, conforme apresentados nos **Quadros 3.31-4, 3.31-5 e 3.31-6**, abaixo:

**Quadro 3.31-4: Desembolsos realizados no âmbito do Termo de Compromisso firmado com a Prefeitura Municipal de Paranaíta**

<b>Destinação</b>	<b>Valor previsto</b>	<b>Forma de desembolso</b>	<b>Valores desembolsados</b>
Melhoria da malha viária urbana do município	R\$ 6.000.000,00	R\$ 3.000.000,00 trinta dias após assinatura do termo  R\$ 1.500.000,00 sessenta dias após assinatura do termo  R\$ 1.500.000,00 noventa dias após assinatura do termo.	05/09/2014 – R\$ 3.000.000,00  14/11/2014 – R\$ 1.500.000,00  30/04/2015 – R\$ 1.500.000,00  <b>Concluído</b>
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	R\$ 2.000.000,00 pagos nos primeiros 12 meses da obra, dividido em 12 parcelas iguais

Destinação	Valor previsto	Forma de desembolso	Valores desembolsados
		paga trinta dias após assinatura do termo  R\$ 1.000.000,00 que serão pagos nos 34 meses subsequentes aos 12 primeiros meses, dividido em 34 parcelas iguais.	sendo a primeira a ser paga trinta dias após assinatura do termo – <b>Concluído</b>  R\$ 1.000.000,00 que serão pagos nos 34 meses – <b>Pago: R\$ 205.882,29 / equivale a 7 parcelas.</b>
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 - <b>Concluído</b>
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 - <b>Concluído</b>
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>Concluído</b>
<b>Total</b>	<b>R\$ 12.000.000,00</b>	-	<b>R\$ 11.205.882,33</b>

**Quadro 3.31-5: 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	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\$ 6.000.000,00</b>

**Quadro 3.31-6: Desembolsos realizados no âmbito do Termo de Compromisso firmado com a Prefeitura Municipal de Jacareacanga.**

Destinação	Valor previsto	Forma de desembolso	Valores desembolsados
Repasse de recurso para custeio projeto de arquitetura do hospital municipal.	R\$ 8.000.000,00	R\$ 3.500.000,00 – 45 dias após assinatura	R\$ 3.500.000,00
Repasse de recurso para pavimentação de ruas, incluindo a calçadas, canteiro central e iluminação.		R\$ 3.500.000,00 em março de 2016	
Repasse de recurso para construção do sistema de abastecimento de água, incluindo a rede de distribuição.		R\$ 1.000.000,00 em março de 2017	



<b>Destinação</b>	<b>Valor previsto</b>	<b>Forma de desembolso</b>	<b>Valores desembolsados</b>
Construção de 20 casas de produção de farinha.	-	EESM deve 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	-	EESM deve adquirir até 120 dias após assinatura	Em processo de aquisição
Construção de Escola de Ensino Fundamental na Gleba São Benedito, com duas salas, refeitório e mini auditório, para aproximadamente 50 pessoas.	-	EESM deve executar até 31/12/2017	-
Construção de Posto de Saúde devidamente equipado, para atender a população da Gleba São Benedito.	-	EESM deve executar até 31/12/2017	-
<b>Total</b>	<b>R\$ 8.000.000,00</b>	-	<b>R\$ 3.500.000,00</b>

Em atendimento ao Ofício 02001.003890/2015-11 COHID/IBAMA encaminha no Anexo 3.31-8 a prestação de contas referente ao Termo de Compromisso com a prefeitura de Paranaíta-MT. Cabe ressaltar que até o momento de fechamento deste relatório, a prefeitura de Alta Floresta – MT não encaminhou a prestação de contas respectiva.

### **Energização da Gleba São Benedito**

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 no 2º Relatório Semestral.

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. A CELPA declinou do atendimento e a ENERGISA informou à ANEEL a indisponibilidade em atender a demanda.

Diante deste contexto a EESM propôs a utilização de uma instância mediadora da Aneel (Superintendência de Mediação Administrativa) para discussão deste impasse juntamente com a Celpa, Energisa, Proprietários da GSB e EESM. Para reforçar a solicitação da EESM, os representantes da GSB encaminhou, no dia 04 de fevereiro, ofício a ANEEL solicitando reunião entre as partes envolvidas citadas acima.

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 dos desdobramentos dessa atividade.

### 3.31.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

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>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																			

Previsto

Realizado

---

### **3.32 P32. PROGRAMA DE APOIO À REINserÇÃO E FOMENTO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS LOCAIS**

#### **EMPRESA EXECUTORA**

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE

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

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do [nome do programa ou subprograma], é apresentado no Anexo [número romano sequencial]. As atividades realizadas neste período foram: [Apresentar o detalhamento das atividades do programa realizadas no período contemplado pelo relatório]

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 nos Anexos 3.32-1 e 3.32-2.

As atividades realizadas neste período são apresentadas a seguir e foram divididas por estado, em função da realização das mesmas pelo SEBRAE/MT (Paranaíta e Alta Floresta) e SEBRAE/PA (Jacareacanga):

#### Em Paranaíta e Alta Floresta:

- Censo Empresarial:
  - Realização de 02 (dois) censos empresariais, visando identificar a quantidade e os tipos de empresas existentes nos municípios de Alta Floresta e Paranaíta, com conclusão prevista para o primeiro semestre de 2016;
- Programa de Capacitação:
  - Realização de oficina “Gerenciar no Campo”, em 03/08/2015, em Paranaíta;
  - Realização de oficina “Atendimento ao Cliente”, nos dias 05 e 06/10/2015, em Alta Floresta;
  - Realização de oficina “Liderar no Campo”, em 09/11/2015, em Paranaíta;
  - Realização de oficina “Empreender no Campo”, em 10/11/2015, em Alta Floresta.
- Rodada de Negócios:
  - Realização de diagnóstico empresarial, entre novembro e dezembro de 2015;
  - Realização de consultoria “Agente de Mercado” aos ofertantes identificados no diagnóstico empresarial.
- Fórum de empreendedorismo:

- Apoio ao “III Seminário Regional de Turismo na Amazônia mato-grossense”, nos dias 21 e 22/10/2015, promovido pelos Grupos Gestores de Turismo de Paranaíta e Alta Floresta e pelo SEBRAE.
- Elaboração de Planos de Negócio – Realização do “Programa Próprio”, entre os meses de setembro e novembro de 2015, através do qual o empreendedor teve acesso à orientação necessária para abrir seu negócio.
- Oficinas de sustentabilidade:
  - Realização de oficina “Fertilidade do solo – um diferencial para o bom manejo de pastagem”, em 07/11/2015, em Alta Floresta;
  - Realização de oficina “Gestão de propriedade rural através de ferramentas do balde cheio”, em 07/11/2015, em Alta Floresta;
- Realização da “Feira do Empreendedor”, entre os dias 23 a 26/09/2015 em Cuiabá, e entre os dias 21/09 e 02/10/2015 em Alta Floresta, com o objetivo de disponibilizar informações sobre os segmentos da economia local, apresentar fabricantes de máquinas, franqueadores etc.



**Figura 3.32-1 – III Seminário Regional do Turismo na Amazônia Matogrossense**



**Figura 3.32-2 – Oficina “Fertilidade do solo – um diferencial para o bom manejo de pastagem”**

Em Jacareacanga:

- Diagnóstico prévio:
  - Abordagem diagnóstica da realidade empresarial local, no período de 21 a 30/09/2015, com o objetivo de identificar as demandas e o perfil dos empresários locais;
  - Elaboração de termos de compromisso para assinatura dos empresários locais.
- Cursos de empreendedorismo e gestão de negócios:
  - Cursos “Gestão para pequenos negócios” e “Mulher Empreendedora”, de 21 a 25/09/2015, “Atendimento ao Cliente”, “Aprender a Empreender” e “Desenvolvimento de habilidades

- gerenciais – módulo 01”, de 26 a 30/10/2015, e “Desenvolvimento de habilidades gerenciais – módulo 02”, de 09 a 13/11/2015;
- Oficinas “SEI Controlar meu dinheiro”, em 23/09/2015, “SEI planejar”, em 30/10/2015, “SEI comprar”, em 28/10/2015, e “SEI empreender”, em 22/09/2015;
  - Palestras “Empreendedorismo 01 – compre do pequeno negócio” e “Empreendedorismo 02 – compre do pequeno negócio”, em 22/09 e 23/09/2015, “MEI processo de formalização”, em 22/09/2015, e “MEI processo de formalização”, em 29/10/2015;
  - Consultorias “Empreendedorismo e gestão”, nos períodos de 21 a 25/09/2015 e 26 a 30/10/2015, “Marketing e vendas” e “Associativismo e cooperativismo”, entre 26 e 30/10/2015, e “Inovação e tecnologia” entre 09 e 13/11/2015.
- Definição de parcerias:
    - Realização de reunião com a associação empresarial e o poder público para apresentação do plano de trabalho e formalização de parceria com os empresários locais e demais entidades.
  - Fórum de empreendedorismo:
    - 02 (dois) cursos sobre compras públicas para (i) equipe de profissionais públicos e (ii) empresários que pretendem fornecer produtos para o poder público.
  - Capacitação de lideranças:
    - Curso “Juntos somos fortes”, realizado entre 26 e 30/10/2015.



**Figura 3.32-3 – Curso “Gestão para pequenos negócios”**



**Figura 3.32-4 – Palestra Empreendedorismo 01 – Compre do pequeno negócio**

### 3.32.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Apoio à Reinserção e Fomento das Atividades Econômica Locais (**Quadro 3.32-1**).

**Quadro 3.32-1: Status de atendimento dos objetivos**

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Fomentar o empreendedorismo e capacitar micro e pequenos empresários, produtores rurais e artesãos locais para as novas oportunidades de negócios que surgirão em decorrência da dinamização econômica dos municípios da All.	Em atendimento
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 até o 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 adequarem às condições criadas com a formação do reservatório.	Não aplicável até o momento
Fomentar, através de proposição e assessoramento, a implantação de novas atividades de lazer e turismo compatíveis com a formação do reservatório.	Não aplicável até o momento

O **Quadro 3.32-2** 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 programa**

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	2014-2015* Paranaíta: 13,23% Alta Floresta: 13,70% <u>Junho – Outubro de 2015</u> Jacareacanga: 8,16%
Qualificação e capacitação da mão de obra local	Número de pessoas treinadas e capacitadas por curso ministrado	Em atendimento 763**

\* Os dados se referem aos anos de 2014 e 2015. Foram obtidos pelo acesso ao site <http://empresometro.cnc.org.br/Estatisticas> onde foram pesquisados os municípios de Paranaíta e Alta Floresta/MT.

\*\* Para o curso Negócio a Negócio foi contabilizado 01 participante por empreendimento.

### 3.32.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussão foram divididos conforme as atividades desenvolvidas: (i) Alta Floresta e Paranaíta e (ii) Jacareacanga.

### Alta Floresta e Paranaíta:

A conclusão do censo empresarial, cujo objetivo é identificar a quantidade e os tipos de empresas existentes em Alta Floresta e Paranaíta, está prevista para o próximo semestre e os relatórios e dados consolidados serão apresentados no 4º Relatório Semestral.

O conteúdo, a duração de cada oficina realizada e o número de participantes é apresentado no **Quadro 3.32-3**, a seguir:

**Quadro 3.32-3: Conteúdo, duração e número de participantes nas Oficinas realizadas**

Oficina		Conteúdo	Duração (h)	Nº de participantes
Gerenciar no Campo	no	Noções básicas para a gestão de uma propriedade rural	08	13
Atendimento ao Cliente	ao	Identificação, reflexão e planejamento das ações e procedimentos de atendimento ao cliente	08	28
Liderar no Campo		Conceitos de liderança e planejamento de ações para o alcance de objetivos comuns	04	15
Empreender no Campo	no	Noções de empreendedorismo e aplicação no dia a dia	03	18

No âmbito da Rodada de Negócios, o diagnóstico empresarial realizado em novembro e dezembro de 2015, levantou 40 ofertantes e 50 demandantes. O relatório completo deste diagnóstico é apresentado no Anexo 3.32-1. Para os ofertantes identificados está sendo realizada consultoria para organização e preparação para as oportunidades da rodada de negócio.

A EESM apoiou a realização do “III Seminário Regional de Turismo na Amazônia mato-grossense”, promovido pelos Grupos Gestores de Turismo de Paranaíta e Alta Floresta e pelo SEBRAE, com o objetivo de fortalecer o turismo nesses municípios. Esta edição abordou questões do ecoturismo e as oportunidades para a região, e contou com a participação de 274 pessoas, totalizando 09 (nove) horas de seminário e oficinas.

No âmbito do “Programa Próprio”, cujo objetivo é subsidiar o empreendedor na análise da viabilidade do plano de negócio, foram realizadas as seguintes etapas entre os meses de setembro e novembro de 2015 (**Quadro 3.32-4**):

**Quadro 3.32-4: Conteúdo, duração e número de participantes nas etapas do “Programa Próprio”**

Etapa		Conteúdo	Duração (h)	Nº de participantes
Portas abertas		Visão geral do programa	02	17
Perfil empreendedor		Identificação das características essenciais dos empresários de sucesso	04	17
Busca informações	de	Questões fundamentais para a abertura de negócio e elaboração de roteiro de coleta de informações para o Plano de Negócios	04	15



<b>Etapa</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>Duração (h)</b>	<b>Nº de participantes</b>
Estruturação de negócio	Planejamento, coleta de informações no mercado, análise de viabilidade, elaboração de Plano de Negócio e Plano de Ações de Marketing	04	05
Consultoria de viabilidade	Atendimento individual por um consultor para apoiar na análise de viabilidade	-	07

Ainda em novembro de 2015 foram realizadas duas oficinas de sustentabilidade. O número de participantes em cada uma delas é apresentado no **Quadro 3.32-5**:

**Quadro 3.32-5: Número de participantes nas oficinas de sustentabilidade**

<b>Oficina</b>	<b>Nº de participantes</b>
Fertilidade do solo – um diferencial para o bom manejo de pastagem	129
Gestão de propriedade rural através de ferramentas do balde cheio	25

A Feira do Empreendedor, realizada entre os dias 23 a 26/09/2015, em Cuiabá contou com 37 participantes. A feira em Alta Floresta foi do dia 21/09 a 02/10 e realizou mais de 1.000 atendimentos. A programação foi separada por área: agronegócio; microempreendedor individual, comércio, desenvolvimento empresarial; indústria, serviços e parceiros.

Os relatórios fotográficos e listas de presença das palestras, oficinas e eventos realizados em Alta Floresta e Paranaíta são apresentados no Anexo 3.32-1.

Os dados disponíveis no portal eletrônico da Receita Federal, apontam para um aumento de 4,76% no período de julho (3.130 empreendimentos formais) a dezembro (3.279 empreendimentos formais) de 2015, no número de empreendimentos formais no município de Alta Floresta-MT e de 3,98% no período de julho (704 empreendimentos formais) a dezembro (732 empreendimentos formais) de 2015, no número de empreendimentos formais no município de Paranaíta-MT. Esse percentual é bastante representativo ao considerar o atual cenário econômico brasileiro, a distância geográfica do município e as dificuldades locais. Das 177 novas empresas, 31 são ME (microempresas) e/ou EPP (empresas de pequeno porte) e 146 são MEI (microempreendedores individuais).

#### Jacareacanga:

O diagnóstico prévio contemplou 46 empresas do município de Jacareacanga e concluiu que a maioria necessita de orientações e capacitações que possam suprir as deficiências identificadas. Os resultados obtidos para os indicadores utilizados no diagnóstico são apresentados no Anexo 3.32-2.

No eixo “empreendedorismo e gestão de negócios”, foram realizados 06 (seis) cursos, 04 (quatro) oficinas, 04 (quatro) palestras e 04 (quatro) consultorias, nas datas indicadas no item 3.32.2, totalizando 450 atendimentos<sup>1</sup>, conforme gráfico a seguir.



Fonte: Programa de Apoio à Reinserção e Fomento das Atividades Econômicas Locais. Dezembro-2015, Belém-PA – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no Pará (SEBRAE/PA).

**Figura 3.32-5: Atendimentos realizados no eixo “Empreendedorismo e gestão de negócios”**

Quanto à definição de parcerias, deve-se destacar a colaboração do poder público através da disponibilização de salas de aula e da associação empresarial através da divulgação e apoio às ações. No âmbito dos fóruns de empreendedorismo, destaca-se que as ações exclusivas para o município de Jacareacanga serão realizadas em 2016. A lista de presença dos 02 (dois) cursos sobre compras públicas realizados no período encontra-se no Anexo 3.32-2.

O curso de capacitação de lideranças, realizado entre 26 e 30/10/2015, contou com a participação de 23 pessoas, dentre representantes e lideranças de associações, cooperativas, sindicatos, escolas, igrejas, conselhos escolares, secretarias e outras.

Os dados disponíveis no portal eletrônico da Receita Federal, apontam para um aumento de 8,16% no período de junho (245 empreendimentos formais) a outubro (265 empreendimentos formais) de 2015, no número de empreendimentos formais no município de Jacareacanga. Esse percentual é bastante representativo ao considerar o atual cenário econômico brasileiro, a distância geográfica do município e as dificuldades locais. Das 20 novas empresas, 06 (seis) são ME (microempresas) e/ou EPP (empresas de pequeno porte) e 14 (quatorze) são MEI (microempreendedores individuais).

<sup>1</sup> Deste total, é importante destacar que algumas empresas, pessoas físicas, potenciais empresários e representantes de entidades participaram de mais de uma capacitação.

No que concerne à geração de empregos no ano de 2015, os dados disponíveis no CAGED<sup>2</sup> demonstram para o período de janeiro a setembro de 2015 um saldo positivo de 19 novos postos de trabalho, portanto 06 (seis) postos a mais do que o registrado no ano de 2014.

---

<sup>2</sup> CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados

### 3.32.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	↓ Início da obra 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>P32 - PROGRAMA DE APOIO À REINserÇÃO E FOMENTO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS LOCAIS</b>																						
1	Diagnóstico prévio	P																				
		A																				
		R																				
2	Cursos de empreendedorismo e gestão de negócios	P																				
		A																				
		R																				
3	Definição de parcerias	P																				
		A																				
		R																				
4	Rodadas de oportunidades de negócios	P																				
		A																				
		R																				
5	Fóruns municipais do empreendedorismo	P																				
		A																				
		R																				
6	Oficinas para elaboração de plano de negócio	P																				
		A																				
		R																				
7	Capacitação para diversificação produtiva	P																				
		A																				
		R																				
8	Capacitação de lideranças	P																				
		A																				
		R																				
9	Curso para capacitação de pescadores profissionais*	P																				
		A																				
		R																				
10	Relatório Semestral	P																				
		A																				
		R																				

\*Será realizado no âmbito do Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo

Previsto
Ajustado
Realizado

---

### 3.33 P33. PROGRAMA DE APOIO À REVITALIZAÇÃO E INCREMENTO DA ATIVIDADE DE TURISMO

#### EMPRESA EXECUTORA

- **Empresa de Energia São Manoel**

Atividade: Gestão e planejamento das atividades previstas

- **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro 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 do Plano para a Reinstalação e Recomposição da Atividade de Turismo de Pesca Esportiva; recomposição e reinstalação da atividade turística (pesca esportiva); monitoramento da atividade turística local.

#### 3.33.1 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 nos Anexos 3.33-1 e 3.33-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Diagnóstico e inventário de todo o produto turístico que compõe a atividade de pesca esportiva na região:
  - Censo Turístico: mapeamento, caracterização dos principais atrativos turísticos da pesca esportiva regional e reconhecimento dos principais destinos de pesca, entre outros, no período de outubro a dezembro de 2015;
  - Diagnóstico e Caracterização da Demanda Turística: caracterização do perfil do turista cadastrado e frequentador das pousadas de pesca esportiva e identificação da capacidade de consumo dos mesmos, em outubro de 2015;
  - Inventário Hotelaria: identificação e cadastramento das pousadas localizadas na ADA e AID da UHE São Manoel.
- Reinstalação e recomposição da atividade de turismo ligada à pesca esportiva:
  - Realização de campanha de campo, em novembro de 2015, com o objetivo de identificar os operadores da atividade de turismo de pesca, registrar a estrutura operacional, as localidades e as características dos pontos de pesca para a elaboração do Plano para Reinstalação e Recomposição da Atividade de Turismo de Pesca Esportiva na AID e ADA da UHE São Manoel;

- Realização de visitas às estruturas situadas na Reserva de Pesca Esportiva do Rio São Benedito/Rio Azul, possível receptora das estruturas situadas na ADA.

### 3.33.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo (**Quadro 3.33-1**).

**Quadro 3.33-1: Status de atendimento dos objetivos**

OBJETIVOS 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 3.33-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.33-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

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.	Período de Janeiro a Dezembro de 2015 – 6.240 turistas.
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.	Em atendimento

### 3.33.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado prévio do Diagnóstico e Caracterização da Demanda Turística, pode-se afirmar que o perfil do turista de pesca no território alvo do estudo, em linhas gerais, tem alto poder aquisitivo, é prioritariamente homem adulto que viaja em pequenos grupos, permanece na região em média cinco dias e busca espécies variadas e peixes. Sendo em maioria de outros estados brasileiros, utiliza o aeroporto de Alta Floresta para chegar à região e parte para as pousadas em carros ou aviões fretados.

O Inventário da Hotelaria identificou as seguintes pousadas na região de estudo:

<b>Área</b>	<b>Município</b>	<b>Rio</b>	<b>Pousada</b>
ADA/AID	Paranaíta (MT)	Teles Pires	Jerusalém
ADA/AID	Paranaíta (MT)	Teles Pires	Portal da Amazônia
ADA/AID	Paranaíta (MT)	Teles Pires	Mantega
All	Apiacás (MT)	Teles Pires	Santa Rosa
All	Jacareacanga (PA)	São Benedito	Thaimaçu
All	Jacareacanga (PA)	São Benedito	São Benedito
All	Novo Progresso (PA)	Azul	Rio Azul Jungle Lodge
All	Alta Floresta (MT)	Teles Pires	Bisteca
All	Alta Floresta (MT)	Teles Pires	Santa Lucia
All	Carlinda (MT)	Teles Pires	Inhé
All	Carlinda (MT)	Teles Pires	Telão

O relatório final do Censo Turístico e do Inventário de Hotelaria será apresentado juntamente com o próximo relatório semestral. No Anexo 3.33-3 é apresentada uma descrição da metodologia aplicada para a concepção do diagnóstico. Nesta metodologia não foram considerados dados secundários e todas as informações são oriundas das abordagens realizadas.

Com relação ao levantamento dos dados e informações, as Pousadas Mantega e Portal da Amazônia ainda não definiram, até o momento, se continuarão com as atividades comerciais para participar do processo de reinstalação, ao passo que a Pousada Jerusalém demonstrou interesse em continuar com a atividade comercial e participar do Plano que a EESM desenvolverá. No entanto, a EESM vem desenvolvendo estudos por meio dos programas do componente constituído pela ictiofauna para identificar as possíveis interferências do empreendimento junto à atividade da pesca esportiva e ainda buscar junto às pousadas interferidas uma posição definitiva sobre este processo, a fim de definir antecipadamente a necessidade ou não de um Plano/Projeto para a reinstalação destas estruturas na região.

### 3.33.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	↓ U Ensecadeira de 1ª Fase				↓ Ensecadeira de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório ↓ Comiss. Içamento 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>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



---

### 3.34 P34. PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE DOENÇAS

#### EMPRESA EXECUTORA

E. J. M. GAIARDONI Consultoria e Assessoria na Área da Saúde - Eirelli

#### 3.34.1 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:

- Monitoramento epidemiológico, com base nos dados disponibilizados no Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde – SIH/SUS;
- Análise dos dados disponibilizados pelo Programa de Monitoramento de Malacofauna de Interesse Médico e pelo Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora;
- Educação em saúde
  - Treinamento dos profissionais da EESM que integram a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), em 26/08/2015, abordando temas relativos a primeiros socorros, agravos relacionados ao trabalho (insolação, queimaduras, desmaio, ferimentos etc), Infecção Sexualmente Transmissível (IST) entre outros;
  - Realização da campanha Outubro Rosa, sobre a importância do controle e prevenção do câncer de mama e de colo de útero. Essa campanha contemplou as seguintes atividades: (i) palestras no escritório da EESM, em 09/10/2015; (ii) palestras no canteiro de obras, em 15/10/2015; (iii) coleta do preventivo de câncer de colo de útero também no canteiro de obras, nos dias 26 e 27/11/2015; (iv) distribuição de folders informativos pelos agentes comunitários de saúde em Alta Floresta, em 13/10/2015; (v) palestra, roda de conversa e realização de exames para as mulheres que residem nas fazendas da Gleba São Benedito, em 29/10/2015; e (vi) disponibilização de camisetas para a campanha da Secretaria de Paranaíta;
  - Realização da Semana Interna de Prevenção de Acidentes (SIPAT), no período de 28/09/2015 a 01/10/2015, contemplando a fixação de cartazes informativos e a orientação aos trabalhadores sobre diversos temas;
  - Apoio ao projeto campanha “Fique Sabendo AF”, com distribuição de material educativo para estimular a população a procurar as unidades de saúde no dia 01/12/2015 para realização do teste rápido para o HIV;
  - Realização de palestra, em 19/11/2015, para os alunos da Escola Rural Getúlio Vargas B sobre educação sexual, Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e malária;

- 
- Realização de palestra, em 03/12/2015, para os moradores da Fazenda Fortuna, sobre malária, dengue, zika vírus, tétano, IST, entre outras;
  - Realização da campanha Novembro Azul/Dia Mundial do Diabetes, sobre a importância da prevenção ao câncer de próstata e à diabetes. Essa campanha contemplou as seguintes atividades: palestra educativa, verificação de peso, altura, circunferência abdominal, pressão arterial e glicemia capilar dos colaboradores, no dia 27/11/2015;
  - Interface com outros programas
    - Participação em reunião de formação do Grupo de Trabalho para articular e implementar as ações voltadas ao enfrentamento da violência sexual em crianças e adolescentes, bem como da exploração à prostituição, no dia 03/09/2015, em Alta Floresta e no dia 16/09/2015, em Paranaíta;
    - Participação na segunda reunião de enfrentamento à violência sexual contra crianças e adolescentes, no dia 03/11/2015, em Alta Floresta.
  - Formação de Grupo de Trabalho
    - Realização de encontros para formação dos Grupos de Trabalho para formulação, gestão e acompanhamento das ações do Programa, nos dias 09 e 10/09/2015, em Paranaíta;
    - Realização de reuniões com representantes da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Paranaíta, em 16/09/2015 e 02/12/2015, voltadas às ações para controle da dengue, entre outros assuntos;
    - Disponibilização de material educativo sobre dengue, em 22/12/2015, a ser distribuído pela SMS de Paranaíta;
    - Formação do Grupo de Trabalho de Alta Floresta, em 10/09/2015.
  - Realização de Diálogo Semanal do Meio Ambiente, Saúde e Segurança em 07/10/2015, com o tema Infecção Sexual Transmissível (IST), para 16 colaboradores, com o objetivo de orientar quanto ao conceito de IST, as formas de transmissão, tratamento etc;
  - Participação em integrações de equipes, com apresentação dos temas da área de saúde, incluindo informações quanto a IST, malária, dengue, febre amarela, tétano acidenta, entre outras;
  - Outras atividades
    - Participação na Reunião da Comissão Intergestores Regional Alto Tapajós, em 11/09/2015, quando foi abordado o tema de racionalização do uso de imunobiológicos, visto as dificuldades na aquisição das vacinas duplas adulto, febre amarela e hepatite A e B;
    - Realização de reunião, em 08/10/2015, com o médico do trabalho e a enfermeira responsável técnica do ambulatório do canteiro de obras tendo como pauta: autorização do funcionamento, cadastro da unidade no Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde, notificações, registro de atendimento médico, acidentes de trabalho, entre outros assuntos;
-

- Participação em programa de rádio em 18/11/2015, para divulgação da capacitação do controle químico da malária e em 09/12/2015 para divulgação do curso de microscopista em Jacareacanga;
- Participação da formação do Comitê Municipal de Combate ao *Aedes aegypti* de Paranaíta, realizado no dia 16/12/2015.



**Figura 3.34-1: Treinamento dos membros designados da CIPA, em 26/08/2015.**



**Figura 3.34-2: Campanha Outubro Rosa, em Paranaíta.**



**Figura 3.34-3: Palestra na Sede da Fazenda Fortuna, em 03/12/2015.**



**Figura 3.34-4: Integrantes do Grupo de Trabalho de Alta Floresta.**

### 3.34.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Controle e Prevenção de Doenças (**Quadro 3.34-1**).

**Quadro 3.34-1: Status de atendimento dos objetivos**

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
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 3.34-2: 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.	Atendido <u>Alta Floresta</u> : SIVEP-DDA: 325 casos (jul a dez); 461 casos (jan a dez); 628 casos (2014); SINAN: 3732 casos (jan a dez); 4118 (2014) <u>Paranaíta</u> : SIVEP-DDA: 95 casos (jul a dez); 249 casos (jan a dez); 127 casos (2014); SINAN: 418 casos (jan a dez); 368 (2014). <u>Jacareacanga*</u> : sem acesso às informações.
	Aumento relativo dos agravos/doenças de importância epidemiológica para a região, nos municípios atingidos, e discutir os resultados por agravo/doença.	Em atendimento **

\*A SMS de Jacareacanga não informou os dados epidemiológicos solicitados através da correspondência CT-GM-SM-5/16, no dia 11/01/2016 (**Anexo 3.34-1**). Vários contatos telefônicos e via e-mail foram realizados, mas até a conclusão deste relatório a informação não foi disponibilizada. Apenas os dados de internações hospitalares desse município foram registrados, destacando que esses foram obtidos por meio do Sistema de Informação Hospitalar do SUS – SIH/SUS.

\*\* Quando se avalia o conjunto de dados epidemiológicos das Secretarias Municipais de Saúde de Alta Floresta e Paranaíta verifica-se que não ocorreu redução ao comparar com as informações de 2014.

A Secretária Municipal de Saúde de Paranaíta registrou um pequeno aumento nos agravos de Síndrome do Corrimento Cervical - SCC, Dengue e conjuntivite viral. Acredita-se que a identificação de mulheres com SCC está associado a demanda de coleta do preventivo do Papanicolau, assim como da dengue através das campanhas de orientação desenvolvidas e notificações durante atendimento e apoiadas pela UHE São Manoel.

Nesse contexto, constatou que os trabalhadores da UHE São Manoel não contribuíram para o aumento das doenças de notificação obrigatória.

### 3.34.3 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 All.

Os resultados do Programa de Monitoramento de Malacofauna de Interesse Médico (PMMIM) e do Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora (PMEV) são avaliados também no âmbito deste programa, pois são informações importantes para o levantamento do perfil epidemiológico e entomológico dos municípios.

Durante a segunda campanha do PMMIM, realizada em outubro de 2015, foram coletados 29 exemplares de moluscos, sendo 23 (79,3%) do gênero *Corbicula*; 05 (17,2%) do gênero *Anodontites* e apenas 01 (3,4%) do gênero *Lymnaea*. Destaca-se a ocorrência de três espécies com grande importância epidemiológica no Brasil para área de influência da UHE São Manoel nos municípios de Paranaíta (MT) e Jacareacanga (PA): *Corbicula flumínea*, *Lymnaea columela* e *Anodontites trapezialis*. A primeira campanha do PMEV monitorou 10 (dez) pontos e identificou 97 exemplares e 10 espécies de dípteros, sendo 27 (27,8%) *Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi*, 21 (21,6%) *Culex* sp., 17 (17,5%) *Anopheles* sp., 05 (5,1%) *Chagasia* sp., 03 (3,1%) *Anopheles (Nyssorhynchus) triannulatu*. Todas as demais espécies tiveram apenas um indivíduo registrado (*Haemagogus janthinomys*, *Mansonia* sp., *Psorophora* sp., *Culicinae* sp. e *Phlebotominae* sp.). Foram 19 (19,6%) amostras de culicídeos imaturos que morreram antes de completar seu ciclo de desenvolvimento, não sendo possível realizar de sua identificação.

Nessa campanha, foram encontrados 153 indivíduos flebotomíneos distribuídos em 19 espécies. Contudo, *Lutzomyia longipalpis*, a mais importante como transmissora de leishmanioses e normalmente com alta presença intradomiciliar, não esteve presente. Já *Lutzomyia whitmani*, outra espécie importante como transmissora, esteve presente com apenas um indivíduo.

A análise dos dados disponibilizados no Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) é detalhada no Anexo 3.34-1, e os principais resultados são apresentados, resumidamente, a seguir.

O **Quadro 3.43-3** apresenta o número de internações hospitalares nos municípios de Alta Floresta, Paranaíta e Jacareacanga, no período de junho a outubro de 2015. O detalhamento do número de internações por caráter de atendimento, as informações compiladas para o período de janeiro a outubro de 2015, assim como a comparação com os dados de 2014 são apresentados no Anexo 3.34-1.

**Quadro 3.34-3: Número de internações hospitalares nos municípios de Alta Floresta, Paranaíta e Jacareacanga, no período de junho a outubro de 2015<sup>3</sup>.**

	Alta Floresta		Paranaíta		Jacareacanga	
Número de internações hospitalares – Eletivo	193	10,6%	-	-	-	-
Número de internações hospitalares – Urgência	1.632	89,4%	776	100%	616	100%
<b>Total</b>	<b>1.825</b>	<b>100%</b>	<b>776</b>	<b>100%</b>	<b>616</b>	<b>100%</b>

A estimativa populacional para cada um dos municípios, em 2015, utilizada como base para as análises e apresentada no **Quadro 3.34-4**:

**Quadro 3.34-4: Estimativa populacional para os municípios de Alta Floresta, Paranaíta e Jacareacanga, no ano de 2015**

Município	2015
Alta Floresta	49.991
Paranaíta	10.844
Jacareacanga	41.487

Fonte: IBGE, estimativas de população para o TCU (Mato Grosso)

A Secretaria Municipal de Saúde de Alta Floresta informou que foram notificados, para 2015, 3.732 agravos. Esse número representa uma redução de 386 notificações quando comparado com 2014, porém alguns agravos apresentaram aumento no número de casos, como ‘outros transtornos da uretra’ e ‘violência doméstica, sexual e/ou outras violências’.

<sup>3</sup> A utilização desse período é decorrente das informações disponíveis no SIH/SUS até o momento.

Em Paranaíta, a Secretaria Municipal de Saúde, informou, para 2015, 418 agravos registrados, 50 a mais que em 2014. A maior diferença está relacionada à Síndrome do corrimento cervical, seguido pela dengue.

A SMS de Jacareacanga não informou os dados epidemiológicos solicitados através da correspondência CT-GM-SM-5/16, no dia 11/01/2016 (Anexo 3.34-1). Vários contatos telefônicos e via e-mail foram realizados, mas até a conclusão deste relatório a informação não foi disponibilizada. Apenas os dados de internações hospitalares desse município foram registrados, destacando que esses foram obtidos por meio do Sistema de Informação Hospitalar do SUS – SIH/SUS.

No que tange o atendimento ambulatorial no canteiro de obras, para o período de julho a dezembro, foram registrados 9.760 atendimentos. Adicionalmente, foram coletadas 3.493 lâminas, não tendo sido registrado caso positivo para a malária, indicando que as ações de controle vetorial e prevenção de contato vêm sendo realizadas de forma efetiva.

Quanto à imunização prevista, é importante ressaltar que o empreendedor vem encontrando dificuldades na obtenção das vacinas. Nas Unidades Básicas de Saúde dos municípios de Alta Floresta e Paranaíta não há doses suficientes para atendimento da demanda do empreendimento, principalmente das vacinas contra tétano e febre amarela, que fazem parte do calendário vacinal do Programa Nacional de Imunização do Ministério da Saúde – PNI/MS. Já as hepatites B e A devem seguir as recomendações de aplicação do próprio PNI. Além disso, o empreendimento vem tendo dificuldade em fazer aquisição por via privada, pois nos laboratórios produtores não havia doses de tétano e febre amarela disponíveis para comercialização. O total de doses aplicadas de imunobiológicos por esquema, no segundo semestre de 2015, é apresentado no **Quadro 3.34-5**.

**Quadro 3.34-5: Total de doses aplicadas de imunobiológicos por esquema no segundo semestre de 2015**

Imunobilógico	dT 1ª D	dT 2ª D	dT 3ª D	dT REF.	FA 1ª D	FA REF.	HB 1ª D	HB 2ª D	HB 3ª D	Hep. A 1ª D	Hep. A 2ª D
Total	13	47	33	41	111	13	390	363	214	1.051	10

Destaca-se a aplicação de 2.286 (100%) doses, das quais 134 (5,9) para dupla adulto; 124 (5,4%) doses para febre amarela; 967 (42,3%) doses para hepatite B e 1.061 (46,4%) doses para hepatite A. As hepatites representaram 2.028 (88,7) do total de doses aplicadas, um número maior do que as demais, pois foram adquiridas no setor privado.

Por causa da deficiência de imunobiológicos na rede de atenção básica e na rede privada, a complementação do esquema vacinal será normalizada assim que houver doses suficientes para serem distribuídas pelo PNI/MS e/ou adquiridas nos laboratórios produtores.









---

### 3.35 P35. PLANO DE AÇÃO DE CONTROLE DA MALÁRIA

#### EMPRESA EXECUTORA

E. J. M. GAIARDONI Consultoria e Assessoria na Área da Saúde Eirelli

#### 3.35.1 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, é apresentado no Anexo 3.35-1. As atividades realizadas neste período foram:

- Entrega dos equipamentos e insumos às Prefeituras de Alta Floresta e Paranaíta, conforme Termos de Doação anexados ao 3º Relatório Semestral do Plano de Ação e Controle da Malária (Anexo 3.35-1);
- Capacitações e treinamentos
  - Apoio à Capacitação em biologia, ecologia e medidas de controle químico dos vetores da Malária, Leishmaniose, Doença de Chagas, Dengue, Chikungynia e Zica, no período de 26/10 a 30/10/2015, destinado aos profissionais da Vigilância Sanitária (VISA) dos municípios de Alta Floresta e Paranaíta, em atendimento ao Termo de Pactuação firmado entre a EESM e a Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES/MT);
  - Realização da Capacitação em Diagnóstico Laboratorial de Malária, no período de 09/11 a 03/12/2015, destinada aos profissionais do município de Jacareacanga, em atendimento ao Termo de Pactuação firmado entre a EESM e a Secretaria de Estado de Saúde do Pará (SES/PA).
- Avaliação e controle seletivo de anofelinos
  - Acompanhamento do processo de destinação das embalagens dos produtos utilizados no canteiro de obras para ações de controle vetorial e larvário;
  - Aplicação de larvicida biológico (Vectolex CG) nos pontos criadouros georreferenciados;
  - Captura de larvas nos criadouros para identificação das principais espécies vetores, densidade populacional e ritmo nictimeral dos anofelinos na área do empreendimento e seus criadouros;
  - Realização de visitas técnicas em locais nos quais a disposição de equipamentos, peças e insumos podem contribuir para a formação de criadouros temporários no canteiro de obras.
- Educação e comunicação junto aos trabalhadores
  - Integração dos colaboradores da UHE São Manoel, envolvendo temas relacionados aos agravos de importância epidemiológica e de interesse médico, adoção de medidas

preventivas, como uso de repelentes, roupas e acessórios apropriados, reconhecimento dos sinais e sintomas, tratamento, vigilância e imunização.

- Educação e comunicação junto à comunidade
  - Realização de palestra para os alunos da Escola Rural Getúlio Vargas B, no dia 19/11/2015, abordando temas relacionados à educação sexual e infecções sexualmente transmissíveis, à malária, à dengue e a outros agravos;
  - Realização de palestra para os moradores da Fazenda Fortuna, na Gleba São Benedito, no dia 03/12/2015, abordando temas relacionados à malária, dengue, zika e tétano, além de infecções sexualmente transmissíveis;
  - Participação em programa de rádio para divulgação das orientações de combate à dengue, no dia 25/11/2015, em interface com o Programa de Comunicação Social.



**Figura 3.35-1: Entrega de material à Secretaria Municipal de Saúde de Paranaíta/MT, em 11/12/2015.**



**Figura 3.35-2: Capacitação em Diagnóstico em Microscopia para Malária – Jacareacanga/PA**



**Figura 3.35-3: Captura em pontos do criadouro e pescagem de larvas.**



**Figura 3.35-4: Palestra na Escola Rural Getúlio Vargas B, em 19/11/2015.**

### 3.35.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Plano de Ação e Controle da Malária (**Quadro 3.35-1**).

**Quadro 3.35-1: Status de atendimento dos objetivos**

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
A execução de um conjunto de ações destinadas a 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 3.35-2** 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 programa**

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Estabelecer os termos de pactuação com as secretarias municipais de saúde no primeiro ano de implantação do empreendimento.	Número de registro de caso de malária em Paranaíta e Alta Floresta	Atendido Paranaíta: nenhum caso para o período de julho a dezembro de 2015; Alta Floresta: 06 casos positivos
Obtenção, no âmbito da UHE São Manoel, atestado de condição Sanitária (ATCS) emitido pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS).		

### 3.35.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O **Quadro 3.35-3**, a seguir, apresenta o resumo epidemiológico nos municípios de Alta Floresta, Paranaíta e Jacareacanga, no período de julho a dezembro de 2015. O detalhamento dessas informações, assim como as informações para o primeiro semestre de 2015 e para o ano de 2014 são apresentados no Anexo 3.35-1.

**Quadro 3.35-3: Resumo Epidemiológico dos municípios de Alta Floresta, Paranaíta e Jacareacanga no período de julho a dezembro de 2015.**

Município	Exame		Positivo		Total		LVC	
	Detecção Passiva	Detecção Ativa	Detecção Passiva	Detecção Ativa	Exame	Positivo	Exame	Positivo
Alta Floresta	15	01	01	0	16	01	09	05
Paranaíta	3.809	01	0	0	3.810	0	03	0
Jacareacanga	1.780	4.443	285	92	6.223	377	159	34

O Resumo Epidemiológico do Município de Alta Floresta para o período de julho a dezembro apontou um total de 16 exames realizados, dos quais 15 (93,8%) para detecção passiva. Um (6,7%) único caso positivo foi identificado na detecção, sendo para *P. vivax* e não autóctone para o município. A detecção ativa teve apenas 01 (6,3%) exame realizado. Do total de 16 exames feitos, 09 (56,2%) foram submetidos à LVC e 05 (55,6%) foram positivos para as lâminas examinadas, evidenciando a fragilidade do tratamento instituído, principalmente pelo abandono do paciente com a melhora da sintomatologia.

Observou-se uma redução no número de exames realizados em 2015 (113 exames), quando comparado a 2014 (136 exames). Essa redução foi mais significativa para o segundo semestre, com apenas 16 exames em 2015, enquanto no mesmo período de 2014 foram 61 exames. Além disso, o número de positivos também apresentou reduções significativas, tendo em vista que, em 2014, foram 36 casos positivos, sendo 05 *P. falciparum*, 30 *P. vivax* e 01 *P. falciparum* + *P. vivax*, dos quais 17 (02 *P. falciparum* e 15 *P. vivax*) notificados no segundo semestre. A LVC registrou 47 exames e 24 foram positivas para o período. Em 2015 foram notificados 19 casos positivos e todos para o *P. vivax*. No segundo semestre, apenas 01 caso foi registrado. O número de LVC também teve uma redução de 09 exames e 05 casos positivos.

O Resumo Epidemiológico do Município de Paranaíta para o período de julho a dezembro apontou um total de 3.810 exames, destes 3.809 (99,9%) exames de detecção passiva e 01 (0,1%) de detecção ativa, não sendo registrado caso positivo para o período.

Neste município, observou-se um aumento no total de exames realizados em 2015 (7.541 exames), em relação ao realizado em 2014 (394 exames). De julho a dezembro de 2015, período em estudo, houve um aumento de 3.611 exames em relação ao segundo semestre de 2014. Quanto às lâminas de LVC, observou-se redução na comparação do segundo semestre de 2015 (03 exames) com o mesmo período de 2014 (11 exames). Além disso, em 2014, 01 foi positiva, enquanto em 2015, nenhuma foi positiva.

---

O Resumo Epidemiológico do Município de Jacareacanga para o período de julho a dezembro apontou um total de 6.223 exames realizados, dos quais 1.780 (28,6%) exames de detecção passiva, com 285 (16%) casos positivos e 4.443 (71,4%) exames de detecção ativa, com 92 (2,0%) positivos.

Comparando os dados dos períodos de 2014 e de 2015 foi possível identificar uma redução no total de exames realizados. Em 2014 foram 14.460 exames, dos quais 973 (6,7%) positivos para algumas das formas de malária. Já no período de 2015 foram registrados apenas 12.905 exames e, desses, 742 (5,7%) foram positivos. O que mais chamou a atenção foi a redução significativa de 106 casos da malária pelo *P. falciparum*.

No que tange o canteiro de obras, foram realizadas ações de controle vetorial na ADA e AID do empreendimento, através de termonebulização, aplicação de biolarvicida, de larvicida químico e pulverização a pressão.

No período, foram coletadas 3.493 lâminas de amostras sanguíneas de trabalhadores em processo de admissão, demissão e retorno de folga, as quais foram notificadas junto aos laboratórios credenciados. Do total de exames, não foi registrado nenhum caso positivo para a malária, indicando que as ações de controle vetorial e prevenção de contato vêm sendo realizadas de forma efetiva.

Foram também executadas ações de educação em saúde voltada aos trabalhadores, de forma a minimizar e prevenir os casos de malária no canteiro de obras e região.

Paralelamente, as ações de entomologia para coleta de larvas no acesso A do canteiro totalizaram 405 larvas em julho de 2015, distribuídas em 07 (sete) espécies, das quais se destacam o *Anopheles triannulatus*, com 202 (49,9%) larvas, seguido pelo *Anopheles nuneztovari*, com 123 (30,4%) larvas.

As ações de entomologia para captura de vetores, realizadas na região circunvizinha a UHE São Manoel, identificaram um total de 97 exemplares de dípteros. As espécies mais importantes foram *Anopheles (Nyssorhynchus) darlingi*, com 27 (27,8%) exemplares; *Culex sp.*, com 21 (21,6%) exemplares; *Anopheles sp.*, com 17 (17,5%) exemplares; *Chagasia sp.*, com 05 (5,1%) exemplares e *Anopheles (Nyssorhynchus) triannulatus*, com 03 (3,1%) exemplares. Todas as demais espécies tiveram apenas um indivíduo registrado (*Haemagogus janthinomys*, *Mansonia sp.*, *Psorophora sp.*, *Culicinae sp.* e *Phlebotominae sp.*). Foram 19 (19,6%) exemplares de culicídeos imaturos que morreram antes de completar seu ciclo de desenvolvimento, não sendo possível realizar sua identificação.

A execução do monitoramento na All é de responsabilidade das Secretarias Municipais de Saúde de Alta Floresta e Paranaíta (MT) e Jacareacanga (PA). De forma oficial, foram solicitadas a esses órgãos, em 11/01/16, por meio das correspondências CT-GM-SM-03/16, CT-GM-SM-04/16 e CT-GM-SM-05/16, respectivamente, as informações referentes às ações desenvolvidas com os equipamentos e

---

insumos disponibilizados pela EESM, conforme estabeleceu o Termo de Pactuação firmado. Contudo, tais informações não foram repassadas a EESM até a finalização deste relatório. As referidas correspondências são anexas ao Plano de Ação e Controle da Malária – 3º Relatório (Anexo 3.35-1). No âmbito dos Termos de Pactuação, um resumo da entrega dos materiais previstos é apresentado a seguir. O detalhamento das entregas já realizadas até o momento é apresentado no Anexo 3.35-1.

- Termo de Pactuação entre a EESM, Prefeitura Municipal e SMS/Alta Floresta/MT: no período de julho a dezembro de 2015 foram entregues materiais para o laboratório entomológico, para o laboratório de diagnóstico de malária e para as campanhas de mobilização, orientação e capacitações. Os demais produtos já foram adquiridos, mas ainda não foram entregues pelo fornecedor;
- Termo de Pactuação entre a EESM, Prefeitura Municipal e SMS/Paranaíta/MT: no período de julho a dezembro de 2015 foram entregues material de escritório, fichas de notificação do SIVEP, microscópio estereoscópio Trinocular, e mobiliário necessário para o depósito de insumos. Os demais produtos já foram adquiridos, mas ainda não foram entregues pelo fornecedor;
- Termo de Pactuação entre EESM, Prefeitura Municipal e SMS/Jacareacanga/PA: foram entregues 100% dos materiais e insumos destinados ao PACM e, por isso, não foram realizadas doações no período.

Os Termos de Doação com o detalhamento dos itens doados encontram-se anexados ao 3º Relatório Semestral do Plano de Ação e Controle da Malária (Anexo 3.35-1).



### 3.35.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ Início da execução de 1ª Fase				↓ Encerramento de 2ª Fase				↓ Início da execução 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>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	P																			
		R																			
8	Obras para eliminação de criadouros nas áreas de risco da ADA e AID	P																			
		R																			
9	Oficinas comunitárias e campanhas na mídia	P																			
		R																			
10	Apoio e desenvolvimento de atividades conjuntas com SMS	P																			
		R																			
11	Monitoramento e avaliação do PACM	P																			
		R																			
12	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto  
Realizado

### 3.36 P36. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ENTOMOFAUNA VETORA

#### EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

#### 3.36.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Monitoramento de Entomofauna Vetora, é apresentado nos Anexos 3.36-1 e 3.36-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Alteração da empresa executora Doc Ambiental Consultoria Ltda. para Biolex Consultoria Ambiental
- Realização da segunda campanha de monitoramento de entomofauna vetora no período de 26/10/2015 a 03/11/2015



Figura 3.36-1: Armadilha HP instalada no intradomicílio.



Figura 3.36-2: Captura de larva de culicídeo por meio de pipeta.

#### 3.36.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento de Entomofauna Vetora (**Quadro 3.36-1**).

**Quadro 3.36-1: Status de atendimento aos objetivos estabelecidos no programa**

<b>OBJETIVO GERAL</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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 (2 campanhas concluídas)
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
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 (2 campanhas realizadas, variações sazonais poderão ser verificadas ao longo das próximas campanhas)
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 (28 larvas coletadas na segunda campanha)

O **Quadro 3.36-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.36-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
A definição de um mínimo de dez pontos fixos para o monitoramento da entomofauna vetora	O número de pontos de monitoramento efetivamente implantados	Atendido (12 pontos amostrados na segunda campanha)
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 pontos amostrados na primeira campanha e 12 pontos na segunda)
	O número de campanhas concluídas com êxito	Em atendimento (2 campanhas concluídas)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento (18 novas espécies)
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento (6 espécies confirmadas)

### 3.36.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As coletas foram realizadas em 12 pontos distribuídos em 3 tipos de ambiente: intradomicílio, peridomicílio e extradomicílio (mata). A realização de amostragens nestes três tipos de ambiente é importante na identificação de espécies endofílicas e exofílicas (espécies cujas fêmeas passam por seu período de repouso após a alimentação dentro ou ao redor de habitações humanas, respectivamente), o que poderá ser alcançado com o incremento de dados de campanhas subsequentes e será considerado em medidas de controle de mosquitos vetores, caso estas se façam necessárias.

Diferentes métodos foram empregados no pontos de amostragem, como mostra o **Quadro 3.36-3**.

**Quadro 3.36-3: Coordenadas geográficas dos pontos de amostragem de mosquitos flebotomíneos e culicídeos (Diptera), com a utilização de diferentes métodos de amostragem em ambientes de intradomicílio (Intra), peridomicílio (Peri) e extradomicílio (Mata), na área de implantação do projeto da UHE São Manoel.**

PONTO DE AMOSTRAGEM	LOCAL DE COLETA	AMBIENTE DE COLETA	MÉTODO DE AMOSTRAGEM	DADOS DO GPS (UTM; DATUM SOUTH AMERICA 69)
P1	Acesso A	Mata	Armadilha HP	21L (0498718; 8984654)
P2	Fazenda Fortuna	Intra; Peri	Armadilha HP; coleta de larvas de culicídeos	21L (0510922; 8986504)
P3	Ensecadeira	Mata	Armadilha HP; Isca humana	21L (0495632; 8984136)
P4	Alojamento Beija-Flor	Mata	Armadilha HP	21L (0496759; 8986894)
P5	Sede BIOLEX	Intra; Peri	Armadilha HP	21L (0500864; 8969862)
P6	Módulo Aragão (margem esquerda)	Mata	Armadilha HP; Isca humana; coleta de larvas de culicídeos; Armadilha Shannon	21L (0501329; 8975938)
P7	Módulo Intermediário (margem direita)	Mata	Armadilha HP	21L (0522821; 8971986)
P8	Módulo Intermediário (margem esquerda)	Mata	Armadilha HP	21L (0506223; 8975178)
P9	Módulo Sete Quedas (margem direita)	Mata	Armadilha HP	21L (0506456; 8975224)
P10	Módulo Sete Quedas (margem esquerda)	Mata	Armadilha HP; Isca humana	21L (0499545; 8978880)
P11	Fazenda Volpi	Intra; Peri; Mata	Armadilha HP; Isca humana	21L (0502184; 8975820)

PONTO DE AMOSTRAGEM	LOCAL DE COLETA	AMBIENTE DE COLETA	MÉTODO DE AMOSTRAGEM	DADOS DO GPS (UTM; DATUM SOUTH AMERICA 69)
P12	Lagoa Tucunaré	Mata	Isca humana; coleta de larvas de culicídeos	21L (0499572; 8978846)

Após o recolhimento das armadilhas, os insetos foram sacrificados por exposição à baixa temperatura e procedeu-se à triagem do material. Durante a segunda campanha de monitoramento de entomofauna vetora foram registrados 153 indivíduos de mosquitos **flebotomíneos**, representantes de 19 espécies do gênero *Lutzomyia*, além de um espécie não identificada do mesmo gênero. Dentre as espécies de flebotomínios coletadas nesta campanha, duas já haviam sido registradas na região do empreendimento na ocasião do EIA (a saber: *Lu. whitmani* e *Lu. complexus*). Destaca-se, no entanto, que *Lutzomyia longipalpis*, a mais importante espécie transmissora de leishmanioses, não foi registrada. Já *Lutzomyia whitmani*, de importância médica na transmissão da leishmaniose tegumentar, esteve presente no estudo com apenas um indivíduo coletado.

A maior abundância de flebotomínios foi registrada no P11 (Fazenda Volpi), onde foram coletados 81 indivíduos da espécie *Lutzomyia termitophila*. Os resultados indicam que o peridomicílio da Fazenda Volpi apresenta características que favorecem a proliferação da espécie no local, no entanto tais características ainda não puderam ser identificadas, mas esforço para tal será empreendido ao longo das próximas campanhas caso situação semelhante seja verificada.

Com relação à família de mosquitos **Culicidae**, um total de 209 indivíduos foi coletado pelas metodologias de armadilha HP, armadilha Shannon e isca humana. As espécies de maior importância médica *Aedes aegypti* e *Culex quinquefasciatus*, que são apontadas como vetores de dengue, febre amarela e filariose, não foram registrados ainda em nenhuma das campanhas de monitoramento. Houve registro de *Culex tarsalis*, que comumente transmite doenças virais entre animais, no entanto destaca-se que casos em que esta espécie transmite doenças a humanos são raros.

Mosquitos do gênero *Sabethes* e a espécie *Haemagogus janthinomys* são também potenciais vetores da febre amarela silvestre e encefalites. Esta última espécie já havia sido coletada na primeira campanha deste estudo.

Foi verificada a presença do mosquito anofelino *Anopheles trianulatus*, que normalmente não é considerado um vetor da malária, embora a presença de *Plasmodium vivax* e *Plasmodium falciparum*, causadores da malária, já tenha sido detectadas nesta espécie.

O principal vetor da malária humana em muitas regiões do Brasil é a espécie *Anopheles darlingi*, que foi registrada neste estudo, embora em baixa abundância (6 indivíduos), coletados em pontos Ensecadeira, Sede BIOLEX, Fazenda Volpi e Lagoa Tucunaré. Na campanha anterior, 27 indivíduos da espécie foram registrados.

---

Dentre todos os mosquitos anofelinos coletados nesta campanha, apenas *Anopheles benarrochi* representa um novo registro com relação ao EIA.

Foi verificado que os valores de temperatura e umidade obtidos por meio de um termohigrômetro no momento da coleta com isca humana explicam muito pouco o número de culicídeos capturados na mata por meio desta metodologia neste estudo. Já os dados de precipitação pluviométrica nada influenciaram o número de culicídeos coletados. Ressalta-se que é possível que os dados obtidos nas próximas amostragens mostrem maior influência de fatores ambientais sobre a abundância de mosquitos.

Informações de temperatura e umidade não foram obtidos no momento da coleta de flebotomíneos devido aos mesmos serem coletados de forma passiva. A correlação entre a abundância deste grupo de mosquitos e as condições climáticas poderá ser calculada com dados obtidos pelo INMET quando dados de outras campanhas forem incorporados às análises.

Além dos mosquitos adultos, foram coletadas 28 larvas representantes da família Culicidae, sendo a maior parte pertencente à espécie *Anopheles parvus*.

### 3.36.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		Previsão/Realizado	← 1ª Fase				← 2ª Fase				← Início funcionamento do sistema de geração 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 DE ENTOMOFAUNA VETORA</b>																						
1	Definição e georeferenciamento 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																				
		A																				
		R																				

Previsto	
Ajustado	
Realizado	

### 3.37 P37. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA MALACOFUNA DE INTERESSE MÉDICO

#### EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

#### 3.37.1 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 nos Anexos 3.37-1 e 3.37-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Alteração da empresa executora Doc Ambiental Consultoria Ltda para Biolex Consultoria Ambiental
- Seleção de duas novas áreas de amostragem no intuito de melhor descrição da malacofauna da área estudada
- Realização da segunda campanha de monitoramento da malacofauna durante o período de 15 a 19 de outubro de 2015



Figura 3.37-1 – Detalhe da concha metálica de coelta e pinça



Figura 3.37-2 – *Corbicula fluminea* encontrada durante o monitoramento





**Mapa 3.37-1 – Distribuição espacial dos pontos amostrais na área de influência do projeto UHE São Manoel, nos municípios de Paranaíta (MT) e Jacareacanga (PA). Os pontos amostrais destacados em vermelhos referem-se a áreas em que foi verificada a ocorrência de malacofauna.**

### 3.37.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento de Malacofauna de Interesse Médico (**Quadro 3.37-1**).

**Quadro 3.37-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

<b>OBJETIVO GERAL</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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	Em atendimento
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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
Coletar e identificar demais exemplares da malacofauna aquática encontrados na região	Em atendimento
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
--	----------------

O **Quadro 3.37-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.37-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
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	Em atendimento (15 pontos vistoriados)
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 (15 pontos 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 monitorados na primeira campanha e 15 na segunda)
	O número de campanhas concluídas com êxito, de acordo com a metodologia proposta	Em atendimento (2 campanhas concluídas)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento (1 nova espécie registrada)
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento (2 espécies confirmadas)

### 3.37.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 29 espécimes de moluscos na área de influência da UHE São Manoel no âmbito da segunda campanha do Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico.

Os indivíduos registrados pertencem às espécies *Anodontites trapezialis* (família Mycetopodidae) e *Corbicula fluminea* (família Corbiculidae), da classe Bivalvia e à espécie *Lymnae columella* da classe Gastropoda.

Dentre as espécies registradas, apenas *L. columella* possui importância epidemiológica, sendo responsável pela transmissão de *Fasciola hepática*, um platelminto trematódeo que parasita ruminantes, animais silvestres e bubalinos. As altas taxas de mortalidade relacionadas a este platelminto podem levar a significativa queda na produção de leite e carne em criações agropecuárias. A infecção de humanos (fasciolíase) pode ocorrer de forma acidental, situação que não é rara (estima-se que pelo menos 2,4 milhões de pessoas estejam infectadas em mais de 70 países), sendo esta considerada uma zoonose emergente de importância para a saúde pública. Além disso, *L. columella*

pode participar da dinâmica do trematódeo *Echinostoma* sp., liberando metacercárias deste agente infeccioso, que após passar por outro hospedeiro podem infectar pássaros, répteis e mamíferos, incluindo humanos. Esta espécie não havia ainda sido registrada na área de influência da UHE São Manoel.

Apesar de não apresentar importância médica, a ocorrência dos bivalves registrados na segunda campanha de monitoramento do presente programa deve ser destacada, uma vez que estes são organismos de fácil adaptação e de reprodução rápida e que são apontados como potenciais causadores de entupimento de tubulações em tomadas d'água, trocadores de calor, sistemas de tratamento e irrigação e funcionamento das comportas da barragem.

Em 5 das 15 estações de coleta amostradas foram registradas a ocorrência de moluscos, sendo que os pontos 14 e 3 destacaram-se por apresentar maior abundância de indivíduos: 13 indivíduos registrados no ponto 14 (8 pertencentes à espécie *Corbicula fluminea* e 5 à espécie *Anodontites trapezialis*) e 9 registrados no ponto 3 (pertencentes à espécie *Corbicula fluminea*). O ponto 14 foi também o mais diverso, sendo o único a apresentar mais de uma espécie de molusco e, assim como no EIA, foi o único ponto em que registrou-se a ocorrência de *A. trapezialis*.

A espécie mais abundante no estudo foi *C. fluminea*, um molusco exótico que apresenta alto crescimento populacional, o que deve ser observado com cautela, uma vez que tal espécie pode estar relacionada à redução de diversidade em ecossistemas aquáticos continentais e pode relacionar-se a entupimento de tubulações, como citado anteriormente. Resultado semelhante foi encontrado das duas campanhas do EIA, em que 60% dos indivíduos registrados pertenciam à espécie *C. fluminea*.

A construção de uma barragem implica em modificações que exercem efeitos diretos sobre diversas características físico-químicas dos corpos d'água, podendo alterar a densidade e diversidade da comunidade aquática do local. Nesse sentido, o constante monitoramento das populações malacológicas deve ser realizado, pois caso haja necessidade de controle, este possa ser realizado de maneira breve. Além disso a vigilância por espécies do gênero *Biomphalaria*, ainda não registradas no âmbito deste programa, deve ser constante como forma de prevenção e controle da esquistossomose.

Análises de positividade de *Schistosoma mansoni* não foram realizadas devido à ausência de registros de moluscos do gênero *Biomphalaria*, no entanto, o monitoramento da ocorrência de esquistossomose foi realizado de maneira indireta por meio de dados secundários obtidos junto ao Sistema Único de Saúde (SUS) e as pesquisas não revelaram registros de ocorrência da doença em nenhum dos três municípios pesquisados (Paranaíta, Alta Floresta e Jacareacanga).

Como forma de monitoramento da doença entre os trabalhadores da obra, na ocasião dos exames admissionais foi realizado exame coproparasitológico em todos os candidatos. No período de

01/07/2015 a 31/12/2015 foram realizados 139 exames (Anexo 3.37-3) e não houve detecção de ovos de *Schistosoma mansoni* em nenhuma das amostras.

### 3.37.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsão/Realizado	← Início da 1ª Fase				← Início da 2ª Fase				← Início do envio do relatório mensal para a Comissão Operativa 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>P37. PROGRAMA DE 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	

---

### **3.38 P38. PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL, HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO**

#### **EMPRESA EXECUTORA**

JGP Consultoria e Participações Ltda.

#### **3.38.1 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 da área do canteiro administrativo e de obras, ensecadeira e acessos;
  - Cercamento e isolamento das parcelas remanescentes dos sítios resgatados.
- Prospecção Arqueológica
  - Prospecções na área do reservatório.
- Resgate Arqueológico
  - Resgate na ADA dos sítios arqueológicos Babaçú 06 e 08.
- Curadoria e Organização do Acervo
  - Triagem, higienização, numeração, catalogação, análise laboratorial, registro e acondicionamento do acervo resgatado.
- Educação Patrimonial
  - A metodologia para aplicação das ações propostas pressupõe o conhecimento do patrimônio arqueológico na área de influência do empreendimento. Dessa forma, as atividades de educação patrimonial deverão ter início após a conclusão das ações de prospecção e resgate arqueológico.



**Figura 3.38-1: Procedimentos de resgate Sítio  
Babaçu 08.**



**Figura 3.38-2: Procedimentos de resgate Sítio  
Babaçu 06.**

### 3.38.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Preservação do Patrimônio Cultural, Histórico e Arqueológico (**Quadro 3.38-1**).

**Quadro 3.38-1: Status de atendimento dos objetivos**

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar de forma sistemática prospecções arqueológicas na ADA do empreendimento e em caráter amostral, em sua AID.	Em 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.).	Não aplicável até o momento

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 programa**

<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS DE ATENDIMENTO</b>
Prospecção de 100% das áreas de intervenção direta do empreendimento	Quantidade de área prospectada	Em atendimento (Área do reservatório)
Resgatar todos os sítios arqueológicos indicados pelo IPHAN	Número de sítios arqueológicos identificados e cadastrados	Em Atendimento (nenhum novo sítio identificado no período)
	Número de sítios arqueológicos resgatados	Em atendimento (02 sítios)*

\*Número de sítios resgatados no período deste relatório.

### 3.38.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período deste relatório não foi identificado nenhum novo sítio arqueológico. O monitoramento arqueológico realizado até o momento identificou um repertório de 03 (três) sítios arqueológicos (Babaçu 06, Babaçu 07 e Babaçu 08) e 02 (duas) áreas de ocorrência arqueológica (Canteiro 03 e Polidor 01), conforme reportado no 2º Relatório Semestral.

As atividades de prospecção na área do reservatório foram iniciadas em outubro de 2015 e devem se estender até fevereiro de 2016, quando os resultados serão compilados. Portanto, os resultados da prospecção serão apresentados no próximo relatório semestral.

No período do presente relatório, foi finalizado o resgate na ADA de 02 (dois) sítios (Babaçu 08 e Babaçu 06).

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.



### 3.38.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

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>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	

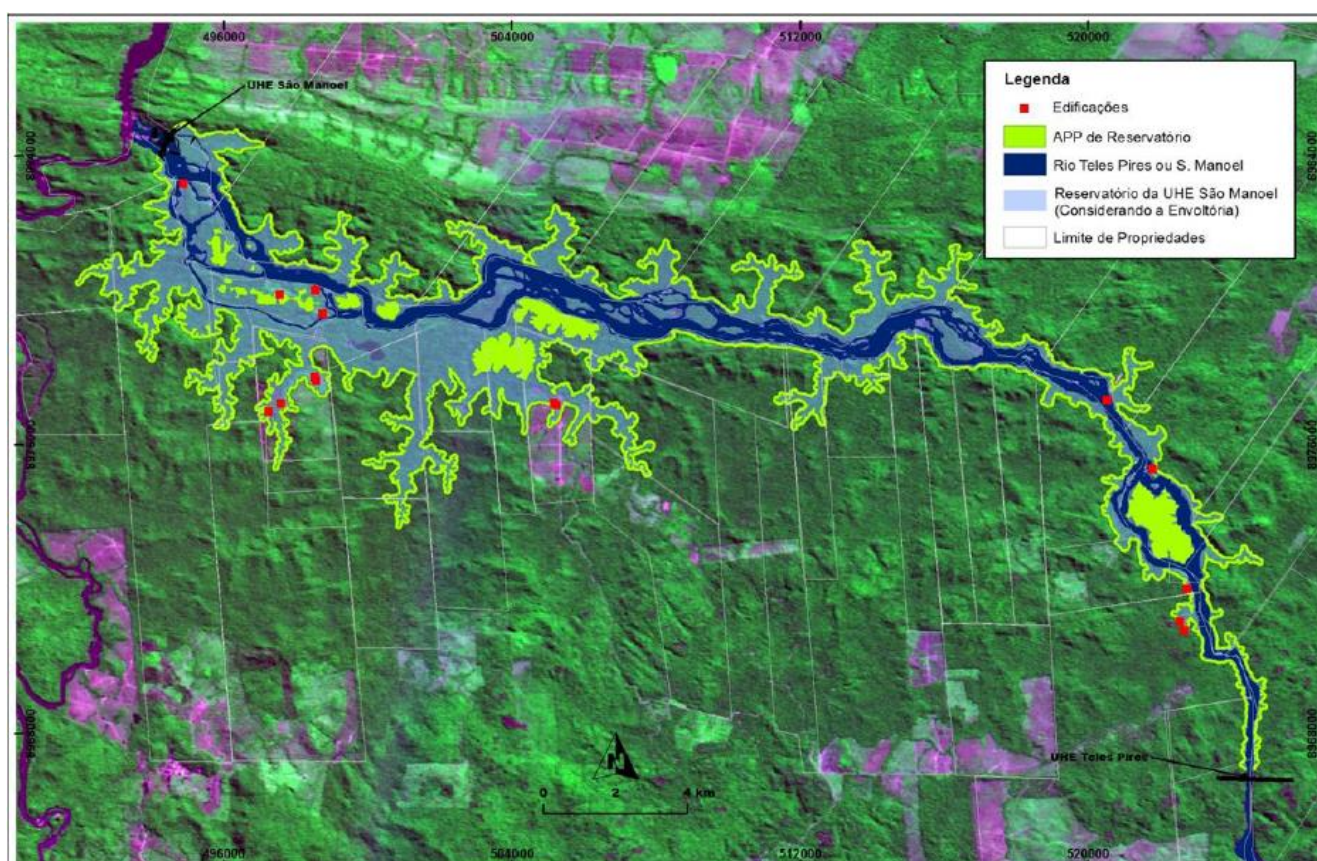
### 3.39 P39. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RESERVATÓRIO - APP

#### EMPRESA EXECUTORA

Não definido até o momento

#### 3.39.1 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. No entanto, proposta de contorno/limite para as Áreas de Preservação Permanentes foi apresentada no PBA enviado ao IBAMA em outubro de 2014 (**Mapa 3.39-1**).



**Mapa 3.39-1: Proposta de APP do reservatório da UHE São Manoel**

#### 3.39.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do Reservatório - APP (**Quadro 3.39-1**).

**Quadro 3.39-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa**

OBJETIVOS DO PBA	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	Atendido
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 3.39-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

**Quadro 3.39-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa**

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 até o momento
Aquisição de 100% da APP	Quantitativo de área de APP adquirida pelo empreendedor em relação ao total da APP	Não aplicável até o momento
	Percentagem de área do entorno de APP reduzida	Não aplicável até o momento
	Percentagem de área de APP com proposição de uso, separadamente para ilhas e entorno	Não aplicável até o momento

### 3.39.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não estavam previstas atividades deste programa no período a que se refere o presente relatório.



---

### 3.40 P40. PACUERA

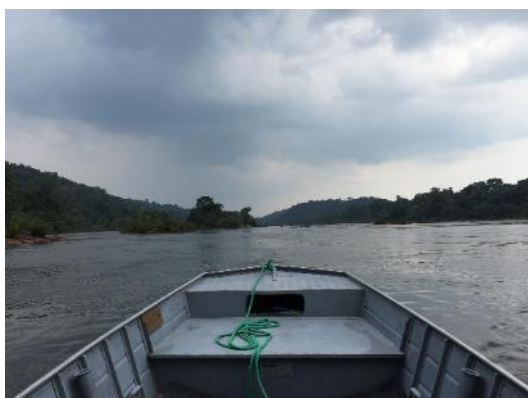
#### EMPRESA EXECUTORA

Arcadis Logos S.A.

#### 3.40.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA), é apresentado no Anexo 3.40-1. As atividades realizadas neste período foram:

- Mobilização e definição da equipe responsável pela elaboração do plano, entre setembro e outubro de 2015;
- Elaboração do Plano de Trabalho, conforme previsto no Termo de Referência para a Elaboração do PACUERA da UHE São Manoel (IBAMA Junho 2014), o qual foi protocolado no IBAMA por meio da correspondência CT-GM-SM 146-15, em 18/11/2015 e aprovado por este instituto, em reunião realizada 16/12/2015;
- Início das atividades referentes à delimitação da Área de Entorno (AE) do Reservatório da UHE São Manoel;
- Realização de atividades de campo, entre os dias 08 e 15/12/2015, para reconhecimento da área do canteiro de obras e da AE, buscando identificar os tipos de uso e ocupações predominantes e compreender a dinâmica socioeconômica local;
- Realização de reuniões com as Prefeituras dos municípios de Jacareacanga e Paranaíta, em 10 e 11/12/2015 respectivamente, para apresentação dos objetivos do PACUERA e obtenção de informações quanto as expectativas dos gestores para a utilização da área do entorno do futuro reservatório;
- Realização de encontro com técnicos do SEBRAE no município de Alta Floresta, em 15/12/2015, com o objetivo de coletar dados a respeito dos avanços do Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo, contribuindo para o entendimento do perfil socioeconômico das pousadas e infraestruturas turísticas existentes na AE;
- Realização de atividades de campo, entre os dias 13 e 19/12/2015, para reconhecimento da área, buscando identificar a geologia e geomorfologia existente e caracterizar áreas degradadas e recursos minerais existentes na AE;
- Realização de reunião com o IBAMA, em 16/12/2015, para apresentação e validação do Plano e Trabalho, da Área do Entorno e do cronograma propostos, os quais foram aprovados pelo órgão ambiental.



**Figura 3.40-1 – Percurso de barco realizado no rio Teles Pires.**



**Figura 3.40-2 – Reunião na Prefeitura de Paranaíta, em 11/12/2015.**

### 3.40.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no 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

OBJETIVOS 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 até o 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.	Em atendimento

O **Quadro 3.40-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

#### Quadro 3.40-2: *Status* de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

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	Os indicadores deste Plano consistirão na avaliação do cumprimento das etapas previstas dentro dos prazos determinados.	Em atendimento
Aprovação do PACUERA até o início da operação do empreendimento		Em atendimento

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
	Aproveitamento de leiras de madeiras branca para construção de cercas e pontes na região de APP e as localizações dos futuros acessos ao reservatório. **	Não aplicável no momento

\*\* em cumprimento as exigências, inserimos no âmbito deste programa o indicador citado no item 2.6 - a, do Parecer Técnico nº 02001.003055/2015-81, anexo ao ofício nº 02001.008936/2015-99 COHID/IBAMA de 12 de agosto de 2015.

### 3.40.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período deste relatório foram aprovados pelo IBAMA, em reunião realizada em 16/12/2015, o Plano de Trabalho, a Área do Entorno e o cronograma propostos.

Os principais resultados alcançados durante o reconhecimento de campo, detalhados no Anexo 3.40-1, são resumidos a seguir.

Com relação ao meio socioeconômico, foram verificados predominância de áreas de pastagem em fazendas de pecuária exploradas por produtores da região e de outros estados, e exploração de potencial turístico pelas pousadas inseridas na AE. Observou-se ainda predominância de grandes propriedades rurais, inexistindo núcleos urbanos na AE.

Quanto ao meio biótico, concluiu-se que a vegetação da AE é característica de transição entre Floresta Ombrófila Amazônica e dos Campos Cerrados e a fauna se encontra em bom estado de conservação, apresentando um número altamente significativo de espécies endêmicas da Amazônia, cinegéticas, ameaçadas de extinção e indicadoras de qualidade ambiental.

Para o meio físico, foram estabelecidas as fragilidades e a sensibilidade geoambiental dos terrenos da AE, resultando em 04 (quatro) tipos de terrenos: Amorreiros baixos, Colinosos aplanados e morrotes, Colinosos com afloramentos de rocha e Planícies fluviais.







#### **4 ANEXOS**

**Anexo 2.2-1:** Correspondência CT-GM-SM 126/15

**Anexo 2.2-2:** Ata reunião – IBAMA/EESM/Governo Pará (17/12/15)

**Anexo 2.2-3:** Ofício 02001.007638/2015-81 CCOMP/IBAMA

**Anexo 2.2-4:** Ofício 02001.008101/2015-39 CCOMP/IBAMA

**Anexo 2.2-5:** Ofício 02001.012121/2015-12/CCOMP/IBAMA

**Anexo 2.2-6:** Ofício 02001.013770/2015-22/CCOMP/IBAMA

**Anexo 2.2-7:** Correspondência CT-GM-SM-10/16

**Anexo 2.2-8:** Correspondência CT-GM-SM-128/15

**Anexo 2.2-9:** Correspondência CT-GM-SM-28/16

**Anexo 2.2-10:** Atas reuniões - Povos Indígenas/FUNAI/EESM (16 a 19/07/15)

**Anexo 2.2-11:** Atas reuniões - Primeira reunião do Conselho Gestor do Povo Kayabi (25/08/15) e do Povo Apiaká (14/09/15)

**Anexo 2.2-12:** Ata reunião - Aprovação do Componente Indígena do PBA – Munduruku (07 e 08/12/15)

**Anexo 2.2-13:** Ofício nº 834/2015-DPDS/FUNAI-MJ

**Anexo 2.2-14:** Correspondência CT-GM-SM-77/15

**Anexo 2.2-15:** Ofício nº 307/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN

**Anexo 2.2-16:** Ofício nº 308/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN

**Anexo 2.2-17:** Correspondência CT-GM-SM-87/15

**Anexo 2.2-18:** Ofício nº 354/2015-CNA/DEPAM/IPHAN

**Anexo 2.2-19:** Ofício nº 306/2015-CNA/DEPAM/IPHAN

**Anexo 2.2-20:** Correspondência CT-GM-SM-125/15

**Anexo 2.2-21:** Ofício nº 450/2015 – CNA/DEPAM/IPHAN

**Anexo 2.2-22:** Correspondência CT-GM-SM 150/15

**Anexo 2.2-23:** Correspondência CT-GM-SM 157/15

**Anexo 2.2-24:** Correspondência CT-GM-SM 160/15

**Anexo 3.2-1:** Listas de Presença das Reuniões do Período

**Anexo 3.2-2:** Plano Anual de Auditorias

**Anexo 3.2-3:** Revisão da Estrutura Organizacional e Matriz de Relacionamento

**Anexo 3.2-4:** Revisão do Plano de Comunicação

**Anexo 3.2-5:** Plano de Inspeção

**Anexo 3.2-6:** Modelo de relatórios do SGA

**Anexo 3.3-1:** Plano Ambiental para Construção (PAC). 3º Relatório Semestral – Consórcio Constran-UTC e Empresa de Energia São Manoel (EESM).

---

**Anexo 3.4-1:** Programa de Monitoramento da Sismicidade. 3º Relatório Semestral - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

**Anexo 3.5-1:** Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias. 3º Relatório Semestral – VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

**Anexo 3.6-1:** Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero. 3º Relatório Semestral – JGP Consultoria e Participações Ltda.

**Anexo 3.7-1:** Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos. 3º Relatório Semestral – VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

**Anexo 3.8-1:** Programa de Monitoramento Climatológico. 3º Relatório Semestral - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

**Anexo 3.9-1:** Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico. 3º Relatório Semestral - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

**Anexo 3.10-1:** Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas. 3º Relatório Semestral - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

**Anexo 3.11-1** - Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água. 3º Relatório Semestral - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

**Anexo 3.12-1:** Programa de Investigação de Contaminação do Solo por Mercúrio nas Áreas dos Futuros Segmentos Laterais do Reservatório. 3º Relatório Semestral - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

**Anexo 3.13-1:** Programa 13. 3º Relatório Semestral referente ao Acompanhamento do Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do Projeto. Consórcio CONSTRAN – UTC São Manoel (Janeiro, 2016).

**Anexo 3.15-1:** Programa de Salvamento de Germoplasma Florestal e Produção de Mudanças. Biocev – Projetos inteligentes (Janeiro, 2016)

**Anexo 3.15-2:** Programa de Salvamento de Germoplasma Florestal e Produção de Mudanças. 3º Relatório Semestral Fotográfico. Biocev – Projetos inteligentes (Janeiro, 2016)

**Anexo 3.15-3:** Banco de dados do Programa de Salvamento de Germoplasma Florestal e Produção de Mudanças (arquivo digital)

**Anexo 3.16-1:** Programa 16. Relatório Parcial da 2ª Campanha de Monitoramento da Flora. Biolex Consultoria Ambiental (Janeiro, 2016).

**Anexo 3.18-1:** Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna. 3º Relatório Semestral – Grupo Biocev Produtos Inteligentes (Janeiro/2016).

**Anexo 3.18-2:** Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna. 3º Relatório Fotográfico Semestral – Grupo Biocev Produtos Inteligentes (Janeiro/2016).

---

**Anexo 3.18-3:** Banco de dados do Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna (arquivo digital).

**Anexo 3.18-4:** Relatório Fotográfico de Inspeção – Conclusão da Obras do CTFS da UHE São Manoel

**Anexo 3.19-1:** Programa 19. Relatório parcial da 2ª campanha de monitoramento de fauna. Biolex Consultoria Ambiental. Dezembro 2015.

**Anexo 3.19-2:** Bancos de dados do Programa de Monitoramento da Fauna (arquivos digitais).

**Anexo 3.20-1:** Programa 20. Relatório parcial da 2ª Campanha de Monitoramento da Ictiofauna. Biolex Consultoria Ambiental (Dezembro, 2015).

**Anexo 3.20-2:** Banco de dados do Programa de Monitoramento da Ictiofauna (arquivo digital).

**Anexo 3.21-1:** Programa 21. Relatório Parcial da 2ª Campanha de Investigação Genética da Ictiofauna. Biolex Consultoria Ambiental (Janeiro, 2015).

**Anexo 3.24-1:** Programa 24. Relatório Parcial da 1ª Campanha do Programa de Telemetria e Marcação da Ictiofauna. Biolex Consultoria Ambiental (Dezembro, 2015).

**Anexo 3.25-1:** Projeto Executivo. Área de Montagem 01. Tubulação para sistema de água para atração de peixes. Arranjo Geral. Plantas EL. 166.20 e EL. 134.75. SAMA-EL-DEC-C19\_0331. Rev.0A.

**Anexo 3.26-1:** Programa de Interação e Comunicação Social. 3º Relatório Semestral – Empresa de Energia São Manoel.

**Anexo 3.27-1:** Programa de Educação Ambiental. 3º Relatório Semestral – JGP Consultoria e Participações Ltda.

**Anexo 3.27-2:** Programa de Educação Ambiental para o Trabalhador. 3º Relatório Semestral – JGP Consultoria e Participações Ltda.

**Anexo 3.28-1:** Programa de Indenização e Remanejamento. 3º Relatório Semestral.

**Anexo 3.29-1:** Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira. Semestral – Julho a Dezembro de 2015 – Biolex Consultoria Ambiental.

**Anexo 3.30-1:** Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira. 3º Relatório Semestral – VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

**Anexo 3.31-1:** Programa de Reforço à Infraestrutura e aos Equipamentos Sociais. Levantamento Demográfico por Amostragem Domiciliar no Município de Alta Floresta – MT. Junho e Dezembro de 2015 – Vetor Assessoria e Pesquisa de Mercado e de Opinião Pública Ltda – EPP.

**Anexo 3.31-2:** Programa de Reforço à Infraestrutura e aos Equipamentos Sociais. Levantamento Demográfico por Amostragem Domiciliar no Município de Paranaíta – MT. Junho e Dezembro de 2015 – Vetor Assessoria e Pesquisa de Mercado e de Opinião Pública Ltda – EPP.

**Anexo 3.31-3:** Programa de Reforço à Infraestrutura e aos Equipamentos Sociais. 3º Relatório Semestral. Janeiro de 2016 – IPED - Empresa de Pesquisa, Desenvolvimento, Gestão e Prestação de Serviços Ltda.

---

**Anexo 3.31-4:** Programa de Reforço à Infraestrutura e Equipamentos Sociais. 3º Relatório Semestral. Plano de Ação de Enfrentamento a Violência Sexual contra Crianças e Adolescentes e à Exploração da Prostituição – EESM

**Anexo 3.31-5:** Plano de Trabalho – Prefeitura de Alta Floresta

**Anexo 3.31-6:** Plano de Trabalho – Prefeitura de Jacareacanga

**Anexo 3.31-7:** Ata de reunião realizada entre IBAMA, EESM e Governo do Estado do Pará, em 17/12/2015.

**Anexo 3.31-8:** Prestação de contas referente ao Termo de Compromisso com a prefeitura de Paranaíta-MT

**Anexo 3.32-1:** Programa de Apoio à Reinserção e Fomento das Atividades Econômicas Locais. 3º Relatório Semestral. (SEBRAE/MT).

**Anexo 3.32-2:** P32 - Programa de Apoio à Reinserção e Fomento das Atividades Econômicas Locais. (SEBRAE/PA).

**Anexo 3.33-1:** Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo. 2º Relatório de Consolidação Semestral – Julho a Dezembro de 2015 – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas em Mato Grosso (SEBRAE/MT).

**Anexo 3.33-2:** Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo – Plano para a Reinstalação e Reestruturação da Atividade de Pesca Esportiva. 3º Relatório Semestral – Setembro a Dezembro de 2015 – Alec Kruse Zeinad ME.

**Anexo 3.33-3:** Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo – Documento Complementar ao Diagnóstico e Inventário do Produto Turístico que compõe a pesca esportiva na região da UHE São Manoel – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas em Mato Grosso (SEBRAE/MT).

**Anexo 3.34-1:** Programa de Controle e Prevenção de Doenças. 3º Relatório Semestral – E. J. M. GAIARDONI Consultoria e Assessoria na Área da Saúde Eirelli.

**Anexo 3.35-1:** Plano de Ação e Controle da Malária. 3º Relatório Semestral – E. J. M. GAIARDONI Consultoria e Assessoria na Área da Saúde Eirelli.

**Anexo 3.36-1:** Programa 36. Relatório parcial da 2ª campanha de monitoramento da Entomofauna Vetora. Biolex Consultoria Ambiental. Dezembro 2015.

**Anexo 3.36-2:** Banco de dados do Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora (arquivo digital).

**Anexo 3.37-1:** Programa 37. Relatório parcial da 2ª campanha de monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico. Biolex Consultoria Ambiental. Dezembro 2015.

**Anexo 3.37-2:** Banco de dados do Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico (arquivo digital).

**Anexo 3.37-3:** Ofício 0001/2016 – Consórcio CONSTRAN-UTC UHE São Manoel. Ações Saúde – Identificação e Controle Esquistossomose. 18 de fevereiro de 2016.

**Anexo 3.38-1:** Programa de Preservação do Patrimônio Cultural, Histórico e Arqueológico. 3º Relatório de Consolidação Semestral – Julho a Dezembro de 2015 – JGP Consultoria e Participações Ltda.

**Anexo 3.40-1:** Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA). 3º Relatório Semestral. – Arcadis Logos S.A.