

PROJETO BÁSICO AMBIENTAL UHE SÃO MANOEL

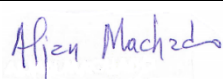



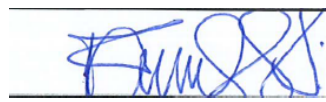

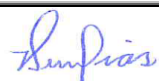
RELATÓRIO DE GESTÃO SEMESTRAL IMPLANTAÇÃO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL (PBA)

JUNHO/2016

4º RELATÓRIO DE GESTÃO SEMESTRAL IMPLANTAÇÃO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL (PBA)

4º Relatório de Gestão Semestral, referente ao Acompanhamento dos Programas Socioambientais da Fase de Instalação da UHE São Manoel. Período: de 01/01/2016 a 30/06/2016. 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**

Nome	Cargo	Assinatura
Aljan de Abreu Machado	Diretor Meio Ambiente	
Thiago Jose Millani	Coord. dos Meios Biótico e Físico	
Cleide Regina Rocha Santos	Coordenadora Meio Socioeconômico	
Samantha dos Anjos Farias	Coordenadora de Comunicação	
Francisco Carlos S. de Sousa	Coordenador do PAC	
Alan Pereira Martins	Coordenador de Assuntos Fundiários	
Sandra Hermenegildo Dias	Especialista em Meio Ambiente	

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 CAPÍTULO 01 - Status de atendimento das condicionantes gerais e específicas da Licença de Instalação nº 1017/2014	11
1. Condicionantes Gerais	11
2. Condicionantes Específicas	14
3 CAPÍTULO 02 – Implementação dos Programas Socioambientais	34
3.1 P01. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	38
3.2 P02. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL.....	39
3.2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	39
3.2.2 METAS E INDICADORES.....	46
3.2.3 Resultados e discussão	48
3.2.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO	51
3.3 P03. PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - PAC	52
3.3.1 PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL INTRÍNSECO	52
3.3.2 SUBPROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	64
3.3.3 SUBPROGRAMA DE GESTÃO DE ÁREAS DEGRADADAS.....	72
3.3.4 PROGRAMA DE SAÚDE E SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE NO TRABALHO.....	77
3.3.5 SUBPROGRAMA DE CONTRATAÇÃO E DEMOBILIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA.....	87
3.4 P04. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA SISMICIDADE	98
3.4.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	98
3.4.2 METAS E INDICADORES.....	98
3.4.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	99
3.4.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO	102
3.5 P05. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS	103
3.5.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	103
3.5.2 METAS E INDICADORES.....	103
3.5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	104
3.5.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO	106
3.6 P06. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO, MONITORAMENTO E SALVAMENTO DO PATRIMÔNIO FOSSILÍFERO.....	107
3.6.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	107

3.6.2 METAS E INDICADORES.....	107
3.6.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	109
3.6.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO	111
3.7 P07. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ESTABILIDADE DAS ENCOSTAS MARGINAIS SUJEITAS A PROCESSOS EROSIVOS	112
3.7.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	112
3.7.2 METAS E INDICADORES.....	112
3.7.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	113
3.7.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO	116
3.8 P08. PROGRAMA DE MONITORAMENTO CLIMATOLÓGICO.....	117
3.8.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	117
3.8.2 METAS E INDICADORES.....	118
3.8.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	119
3.8.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO	120
3.9 P09. PROGRAMA DE MONITORAMENTO HIDROSSEDIMENTOLÓGICO.....	121
3.9.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	121
3.9.2 METAS E INDICADORES.....	122
3.9.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	123
3.9.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO	125
3.10 P10. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	126
3.10.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	126
3.10.2 METAS E INDICADORES.....	126
3.10.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	128
3.10.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	130
3.11 P11. PROGRAMA DE MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DA QUALIDADE DA ÁGUA..	131
3.11.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	131
3.11.2 METAS E INDICADORES.....	131
3.11.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	132
3.11.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	135
3.12 P12. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO POR MERCÚRIO DAS ÁREAS DOS FUTUROS SEGMENTOS LATERAIS DO RESERVATÓRIO.....	136
3.12.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	136
3.12.2 METAS E INDICADORES.....	136

3.12.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	137
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.....	141
3.13.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	143
3.13.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	148
3.14 P14. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL – UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	149
3.14.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	149
3.14.2 METAS E INDICADORES.....	150
3.14.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	151
3.15 P15. PROGRAMA DE SALVAMENTO DE GERMOPLASMA VEGETAL E PRODUÇÃO DE MUDAS.....	152
3.15.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	152
3.15.2 METAS E INDICADORES.....	153
3.15.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	154
3.15.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	162
3.16 P16. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FLORA.....	163
3.16.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	163
3.16.2 METAS E INDICADORES.....	164
3.16.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	165
3.16.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	168
3.17 P17. PROGRAMA DE RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL	169
3.17.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	169
3.17.2 METAS E INDICADORES.....	169
3.17.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	171
3.17.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	174
3.18 P18. PROGRAMA DE RESGATE E SALVAMENTO CIENTÍFICO DA FAUNA.....	175
3.18.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	175
3.18.2 METAS E INDICADORES.....	176
3.18.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	177
3.18.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	186

3.19	P19. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA	187
3.19.1	SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ENTOMOFAUNA BIOINDICADORA.....	187
3.19.2	METAS E INDICADORES.....	188
3.19.3	CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	193
3.19.4	SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE HERPETOFAUNA	194
3.19.5	SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE AVIFAUNA.....	200
3.19.6	SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS TERRESTRES	206
3.19.7	SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUIRÓPTEROS	213
3.19.8	SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PRIMATAS	218
3.19.9	SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS SEMIAQUÁTICOS.....	222
3.20	P20. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA	229
3.20.1	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	229
3.20.2	METAS E INDICADORES.....	229
3.20.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	230
3.20.4	CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	234
3.21	P21. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO GENÉTICA DA ICTIOFAUNA	235
3.21.1	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	235
3.21.2	METAS E INDICADORES.....	235
3.21.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	236
3.21.4	CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	238
3.22	P22. PROGRAMA DE RESGATE DA ICTIOFAUNA	239
3.22.1	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	239
3.22.2	METAS E INDICADORES.....	239
3.22.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	240
3.22.4	CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	244
3.23	P23. PROGRAMA DE REPOVOAMENTO DE ICTIOFAUNA A JUSANTE	245
3.23.1	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	245
3.23.2	METAS E INDICADORES.....	245
3.23.3	CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	247
3.24	P24. PROGRAMA DE TELEMETRIA E MARCAÇÃO DA ICTIOFAUNA	248
3.24.1	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	248
3.24.2	METAS E INDICADORES.....	248

3.24.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	249
3.24.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	252
3.25 P25. PROGRAMA DE TRANSPOSIÇÃO DA ICTIOFAUNA.....	253
3.25.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	253
3.25.2 METAS E INDICADORES.....	253
3.25.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	255
3.25.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	256
3.26 P26. PROGRAMA DE INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL	257
3.26.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	257
3.26.2 METAS E INDICADORES.....	258
3.26.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	261
3.26.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	262
3.27 P27. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	263
3.27.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (PEA).....	263
3.27.2 METAS E INDICADORES.....	264
3.27.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	266
3.27.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	269
3.27.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O TRABALHADOR (PEAT).....	270
3.27.1-1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	270
3.27.1-2 METAS E INDICADORES.....	270
3.27.1-3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	271
3.27.1-4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	272
3.28 P28 PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO E REMANEJAMENTO	273
3.28.1 PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO	273
3.28.2 P28.2 SUBPROGRAMA ASSESSORIATÉCNICA SOCIOAMBIENTAL	282
3.29 P29. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA	289
3.29.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	289
3.29.2 METAS E INDICADORES.....	290
3.29.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	291
3.29.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	292
3.30 P30. ATIVIDADE GARIMPEIRA.....	293
3.30.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	293

3.30.2 METAS E INDICADORES.....	293
3.30.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	295
3.30.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	297
3.31 P31. PROGRAMA DE REFORÇO À INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS SOCIAIS.....	298
3.31.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	298
3.31.2 METAS E INDICADORES.....	302
3.31.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	303
3.31.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	311
3.32 P32. PROGRAMA DE APOIO À REINSERÇÃO E FOMENTO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS LOCAIS	312
3.32.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	312
3.32.2 METAS E INDICADORES.....	314
3.32.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	315
3.32.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	318
3.33 P33. PROGRAMA DE APOIO À REVITALIZAÇÃO E INCREMENTO DA ATIVIDADE DE TURISMO	319
3.33.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	319
3.33.2 METAS E INDICADORES.....	320
3.33.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	321
3.33.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	322
3.34 P34. PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE DOENÇAS	323
3.34.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	323
3.34.2 METAS E INDICADORES.....	325
3.34.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	326
3.34.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO - Parte i	328
3.35 P35. PLANO DE AÇÃO DE CONTROLE DA MALÁRIA.....	331
3.35.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	331
3.35.2 METAS E INDICADORES.....	332
3.35.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	333
3.35.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	335
3.36 P36. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ENTOMOFAUNA VETORA	336
3.36.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	336
3.36.2 METAS E INDICADORES.....	337

3.36.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	339
3.36.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	343
3.37 P37. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA MALACOFUNA DE INTERESSE MÉDICO	344
3.37.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	344
3.37.2 METAS E INDICADORES.....	346
3.37.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	347
3.37.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	352
3.38 P38. PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL, HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO	353
3.38.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	353
3.38.2 METAS E INDICADORES.....	354
3.38.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	355
3.38.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	357
3.39 P39. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RESERVATÓRIO - APP	358
3.39.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	358
3.39.2 METAS E INDICADORES.....	358
3.39.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	359
3.39.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	361
3.40 P40. PACUERA	362
3.40.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	362
3.40.2 METAS E INDICADORES.....	362
3.40.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	363
3.40.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO.....	364
4 ANEXOS.....	365

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.

Ressalta-se 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 4º Relatório Semestral terá o período de abrangência de 01 de janeiro a 30 de junho de 2016, sendo que a entrega do mesmo se dará 60 dias após o fechamento do semestre, ou seja, em 30 de agosto 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 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.

Na contracapa deste relatório consta uma tabela referente à equipe técnica responsável pela implementação dos Planos e Programas da UHE São Manoel referente ao 4º 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

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:

As alterações de projeto relativas a essa condicionante foram remetidas ao IBAMA por meio das correspondências:

I) CT-GM-SM 72/16 – Protocolo IBAMA 02001.05278/2016-64 de 24/03/2016 – a qual apresenta ao IBAMA para obtenção de anuência a alteração do projeto relativa à implantação de novas estruturas nas enseadeiras de jusante.

II) CT-GM-SM 154/16 – Protocolo IBAMA 02001.010505/2016-73 de 16/06/2016 relativa às alterações das enseadeiras. Nessa correspondência foram abordadas a implantação de espigões não previstos no projeto original – alteração essa caracterizada como sem impacto adicional além daqueles previsto (condicionante 1.3) mas também a implantação de uma enseadeira de tamanho reduzida, mas que para tal foi necessário a obtenção de autorização e efetivação de resgate de peixes (condicionante 1.2).

O layout do canteiro de obras atualizado em julho de 2016 é enviado no Anexo 1.1.2

1.3. MUDANÇAS NO PROJETO QUE NÃO DETERMINEM IMPACTOS ADICIONAIS DEVEM SER REPORTADOS PARA CONHECIMENTO DESSE INSTITUTO.

RESPOSTA:

As alterações de projeto relativas a essa condicionante foram remetidas ao IBAMA por meio das correspondências:

CT-GM-SM 102/16 – Protocolo IBAMA 02001.008129/2016-57 de 09/05/2016. A referida correspondência apresentou ao Instituto as alterações nas estruturas do canteiro relativas à: (i) localização na margem direita do sistema de transposição de embarcações; (ii) implantação de uma segunda área para manutenção e lavagem de equipamentos e veículos; (iii) nova jazida para exploração de solo; e (iv) aumento da capacidade de armazenamento de combustíveis.

CT-GM-SM 150/16 – Protocolo IBAMA 02001.010324/2016-47 de 10/06/2016 foram apresentadas as alterações de estruturas de canteiro relativas à: (i) interligação de acesso entre as ensecadeiras longitudinais; (ii) manutenção do mecanismo de transposição de embarcações na margem direita; (iii) implantação de dois tanques adicionais de combustível no Plant de Combustível; (iv) desativação da Área de Empréstimo 03 e uso da área como Bota-Fora 02.

CT-GM-SM 154/16 – Protocolo IBAMA 02001.010505/2016-73 de 14/06/2016 relativa às alterações das ensecadeiras. Nessa correspondência foram abordadas a implantação de espigões não previstos no projeto original – alteração essa caracterizada como sem impacto adicional além daqueles previsto (condicionante 1.3) e também a implantação de uma ensecadeira de tamanho reduzida, mas que para tal foi necessário a obtenção de autorização e efetivação de resgate de peixes (condicionante 1.2).

CT-GM-SM 75-16 – Protocolo IBAMA 02001.010724/2016-52 de 16/06/2016, a qual se refere à alteração da poligonal do canteiro de obras, reduzindo a sua área.

O layout do canteiro de obras atualizado em julho de 2016 é enviado no Anexo 1.1.2.

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 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. 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:

Atendida por meio da correspondência CT-GE-SM-32/14 - protocolo IBAMA nº 02001.020774/2014-86 em 27/10/2014.

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 3º Relatório Semestral, contemplando o período de julho a dezembro de 2015, foi protocolado no IBAMA no dia 15/03/2016, por meio da correspondência CT-GM-SM 57/2016.

O presente Relatório, por sua vez, contempla o período de 01/01/2016 a 30/06/2016.

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:

Conforme apresentado no 1º e 2º Relatório Semestral essa condicionante foi atendida por meio da correspondência CT-GE-SM-28/14 - protocolo IBAMA nº 02001.019599/2014-84 em 10/10/2014.

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 vem sendo apresentado nos Relatórios Semestrais.

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

No período a que compreende este relatório foram solicitadas Autorizações de Supressão de Vegetação (ASV) para a área do futuro reservatório e para implantação da Linha de Transmissão.

Solicitação de ASV Reservatório

Em 21/12/2015 a ESSM 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 Em 12/01/2016 foi protocolada a correspondência CT-GM-SM 06/2016 encaminhado o inventário florestal da área do futuro reservatório.

O IBAMA, por meio do Parecer 02001.000598/2016-28 COHID/IBAMA, encaminhado pelo Ofício 02001.001747/2016-76 COHID/IBAMA, analisou as correspondências CT-GM-SM 159/2015 e CT-GM-SM 06/2016 e solicitou complementações aos documentos.

A EESM, em 14/03/2016, protocolou as complementações por meio da correspondência CT-GM-SM 51/2016.

Em 26/04/2016, por meio do Ofício 02001.004306/2016-26 COHID/IBAMA, o IBAMA encaminhou Parecer 02001.001319/2016-43 COHID/IBAMA com análise das complementações enviadas pela correspondência CT-GM-SM 51/2016 e solicitou mais complementações para emissão da ASV.

Em 09/05/2016 foi protocolado as complementações solicitadas, por meio da correspondência CT-GM-SM 105/2016.

A complementações enviadas pela correspondência CT-GM-SM 105/2016 foram analisadas, por meio do Parecer 02001.002036/2016-19 COHID/IBAMA, e o IBAMA concluiu pela emissão a ASV desde que fossem consideradas as condicionantes relatadas no citado parecer.

Em 29/06/2016 foi emitida a Autorização de Supressão Vegetal nº 1123/2016 para a área do futuro reservatório.

Solicitação ASV Linha de Transmissão

Em 29/01/2016 foi solicitada, por meio da correspondência CT-GM-SM 16/2016, a Autorização de Supressão de Vegetação para implantação da Linha de Transmissão da UHE São Manoel.

A EESM, após solicitação de ASV protocolada em 29/01/2016, protocolou mais duas correspondências complementando a documentação para subsídio à emissão da autorização pelo IBAMA – CT-GM-SM 53/2016 de 15/03/2016 e CT-GM-SM 63/2016 de 21/03/2016.

Em 09/05/2016, por meio do Parecer 02001.001607/2016-06 COHID/IBAMA, o IBAMA analisou o pedido de ASV da Linha de Transmissão e concluiu pela emissão a ASV elencando as condicionantes.

Em 13/05/2016 foi emitida a Autorização de Supressão Vegetal nº 1112/2016 da Linha de Transmissão.

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;

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 para a utilização no interior do canteiro de obra.

O projeto de destinação da madeira do canteiro foi protocolado na ocasião de solicitação da ASV da área do futuro reservatório, por meio da CT-GM-SM 105/16, em 09.05.2016. O projeto foi analisado pelo por meio do Parecer 02001.002036/2016-19 COHID/IBAMA, o qual informou que deverá ser apresentado nos relatórios semestrais a destinação do material e suas tratativas e que deve ser considerado como meta a destinação final de pelo menos 30% do volume do material lenhoso comercial gerado antes da emissão da Licença de Operação. O saldo restante poderá ser destinado após a Licença de Operação.

Desta forma, este item foi considerado atendido.

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:

Por meio da correspondência CT-GM-SM 159/2015, apresentada em 21.12.2015 ao IBAMA (dentro do prazo estabelecido na condicionante), foi informado ao Instituto que a modelagem estava em elaboração com previsão de entrega no mês de março de 2016. Posteriormente, por meio da CT-GM-SM 51/16, de 14.03.2016, foi informado ao IBAMA que a modelagem seria apresentada no 1º semestre de 2016. A modelagem juntamente com o respectivo requerimento de ASV de área complementar do futuro reservatório foram protocolados no dia 01/08/2016 por meio da correspondência CT-GM-SM 193/2016.

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.

Por meio da correspondência CT-GM-SM 193/16 – Requerimento de ASV (Protocolada em 01/08/2016); em atendimento à condicionante 2.11 da ASV 1.123 e 2.16 da ASV 1.112 foi apresentado um Projeto Consolidado de Reposição Florestal e Compensação em APP.

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

Este item está em atendimento, pois vem sendo cumprido em cada requerimento de ASV. A EESM é detentora de 4 ASVs, sendo que duas (936/2014 e 1003/2015) não incidem em reposição florestal.

Por meio da correspondência CT-GM-SM 193/16 – Requerimento de ASV (Protocolada em 01/08/2016); em atendimento à condicionante 2.11 da ASV 1.123 e 2.16 da ASV 1.112 foi apresentado um Projeto Consolidado de Reposição Florestal e Compensação em APP.

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:

Está condicionante foi atendida.

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

Os módulos foram implantados em janeiro de 2015, conforme descrito no 1º Relatório Semestral. As áreas para instalação dos módulos de amostragem foram analisadas e aprovadas no Parecer 02001.000992/2015-85 COHID/IBAMA, de 23/03/2015.

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

Resposta:

Em 31 de março de 2015 foi enviada ao IBAMA a correspondência CT-GM-SM-21/15 que apresenta, na forma de anexo, o plano intitulado “Plano para a implantação de passagens subterrâneas, aéreas para travessia da fauna silvestre e redutores de velocidade para minimizar acidente com fauna no acesso definitivo ao canteiro de obras da UHE São Manoel/PA” . O IBAMA aprovou o projeto por meio do Parecer nº 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA de 19 de maio de 2015.

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

Resposta:

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

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

Resposta:

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

2.7. QUANTO ÀS MEDIDAS DIRECIONADAS À ICTIOFAUNA:

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

Resposta:

No período que compreende este relatório foram apresentadas as seguintes áreas para operações de resgate da ictiofauna:

Ensecadeira de jusante – Por meio da correspondência CT-GM-SM 72/2016, protocolada em 24/03/2016, foi solicitada alteração no projeto de jusante da ensecadeira de primeira fase. Na oportunidade foi protocolado o Plano de Resgate da Ictiofauna e solicitado a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ACCTMB).

Em 11/05/2016, por meio da correspondência 110/2016, foi apresentado o cronograma de resgate da ictiofauna relativo a ensecadeira de jusante.

O IBAMA, por meio do Parecer 02001.001732/2016-16 COHID/IBAMA, autorizou a alteração do projeto da ensecadeira de jusante, o Plano de Resgate da Ictiofauna e considerou não haver óbice para emissão da ACCTMB nº 708/2016 para as atividades de resgate da ictiofauna.

Ensecadeira Auxiliar L2A – Em 14/06/2016 foi protocolada a correspondência CT-GM-SM 154/2016 solicitando autorização para implantar outra estrutura denominada Ensecadeira Auxiliar L2A. Junto à correspondência foi encaminhado o Plano de Resgate da Ictiofauna referente ao projeto.

O IBAMA analisou a solicitação por meio do Parecer 02001.002534/2016-61 COHID/IBAMA e autorizou a implantação da estrutura, o Plano de Resgate da Ictiofauna, bem como retificou a ACCTMB nº 708/2016 em virtude de ser a mesma equipe já autorizada.

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. Até o fechamento deste relatório não houve manifestação sobre o parecer.

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 com o estado do Mato do Grosso foi efetivado, inicialmente, por meio do Ofício 57/2014 - GG, o qual indica o município de Paranaíta para receber os investimentos em segurança pública.

O Termo de Compromisso firmado com a Prefeitura Municipal de Jacareacanga foi encaminhado ao IBAMA no 2º Relatório Semestral, em 08/10/2015, por meio da correspondência CT-GM-SM-133/15.

O Termo de Compromisso com o estado do Pará foi firmado em 10/03/2016 e enviado ao IBAMA por meio da correspondência CT-GM-SM 79/2016, em 04/04/2016.

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. A pesquisa foi apresentada como anexo do 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:

De acordo com o cadastro até o momento não foi identificado público alvo que desenvolva agricultura de subsistência, o que justifica o subprograma. Contudo, a EESM continua acompanhando as ações de indenização e caso seja verificado a permanência nos remanescentes das propriedades rurais de proprietários com vocação a agricultura de subsistência, o programa será implementado.

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

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

2.12. OFERECER PARA RESIDENTES DE ILHAS A OPÇÃO DE REMANEJAMENTO PARA RESIDÊNCIA TEMPORÁRIA POR 2 (DOIS) ANOS E, APÓS ESSE PERÍODO, POSSIBILITAR A ESCOLHA DA MODALIDADE DEFINITIVA DE REMANEJAMENTO.

Resposta:

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

2.13. EM RELAÇÃO AO ENTORNO DO RESERVATÓRIO:

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

Resposta:

O mapa contendo a proposta de APP foi apresentado no âmbito do 2º e 3º Relatório Semestral.

Proposta da APP para o entorno do reservatório é parte do escopo do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial – PACUERA.

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.

Nos dias 12, 13 e 14 de abril de 2016 foram realizadas as rodadas de leituras comunitárias para ouvir comunidade.

O Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial está em fase final de elaboração e será encaminhado ao IBAMA dentro do prazo estabelecido na condicionante.

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:

Em 21/12/2015 foi protocolada a correspondência CT-GM-SM 159/15 informando que a modelagem estava em elaboração com previsão de entrega no mês de março de 2016, contudo houve um atraso e por meio da correspondência CT-GM-SM 51/16, de 14.03.2016, foi informado ao IBAMA que a modelagem seria apresentada no 1º semestre de 2016.

A Modelagem Matemática de Qualidade da Água foi apresentada ao IBAMA juntamente do requerimento de ASV, por meio da correspondência CT-GM-SM 193/16 – Requerimento de ASV (Protocolada em 01/08/2016).

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:

É parte integrante da Modelagem Matemática de Qualidade da Água uma proposta de plano de enchimento do reservatório. Contudo, no momento do requerimento da Licença de Operação será apresentado o documento contemplando todas as recomendações desta condicionante.

2.16. APRESENTAR, PREVIAMENTE AO LANÇAMENTO DAS ENSECADREIRAS DE 1ª FASE, PARA AVALIAÇÃO E MANIFESTAÇÃO DO IBAMA, AS SEGUINTE INFORMAÇÕES:

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

Resposta:

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

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

2.17. MONITORAR A QUALIDADE DA ÁGUA UTILIZADA POR MEIO DE CAPTAÇÃO DIRETA PELAS COMUNIDADES LOCALIZADAS A JUSANTE DO EMPREENDIMENTO, EM ESPECIAL DURANTE AS INTERVENÇÕES NO RIO TELES PIRES, E SUPRIR AS NECESSIDADES SEMPRE QUE OCORRER COMPROMETIMENTO DA ÁGUA.

Resposta:

O monitoramento da qualidade da água a jusante do empreendimento é realizado no âmbito do Plano Ambiental de Construção.

Com a sequência de atividades que envolveram lançamento de ensecadeiras a EESM vem efetuando o monitoramento diário da qualidade da água desde de abril de 2016 conforme aprovado por esse Instituto por meio do Ofício 02001.004423/2016-90 DILIC/IBAMA e orientadas tecnicamente por meio dos Pareceres 3744/2014-33 e 3941/2015-13

2.18. CONSTRUIR TODAS AS PRÉ-ENSECADEIRAS DE 1ª FASE, INCLUINDO A DA EXTREMIDADE DE JUSANTE E A DO BRAÇO DE RIO FORMADO ENTRE A MARGEM DIREITA E A ILHA, COM CORDÕES DUPLOS DE ENROCAMENTO LANÇADOS E VEDAÇÃO ENTRE ELES, VISANDO MINIMIZAR A INTENSIDADE DOS IMPACTOS A JUSANTE, DECORRENTES DO LANÇAMENTO E SELAGEM DAS ENSECADEIRAS.

Resposta:

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

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

2.19. AS ALTERAÇÕES NO CRONOGRAMA DE CONSTRUÇÃO DAS ENSECADEIRAS DEVERÃO SER SUBMETIDAS À ANUÊNCIA DO IBAMA.

Resposta:

Esse Instituto vem sendo atualizado sobre as alterações de projeto em observância às condicionantes 1.2 e 1.3. Neste sentido, as já citadas correspondências abordaram alterações relativas às estruturas e cronograma das ensecadeiras:

- CT-GM-SM 72/16 – Protocolo IBAMA 02001.05278/2016-64 de 24/03/2016; e
- CT-GM-SM 154/16 – Protocolo IBAMA 02001.010505/2016-73 de 14/06/2016.

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:

Atendida. 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:

Atendida. 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 MENSIS 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 e 3º Relatório Semestral, a instalação dos piezômetros previstos foi concluída 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:

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

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

Mais recentemente, em atendimento ao Ofício 02001.001545/2016-24, esta EESM apresentou por meio da CT-GM-SM-71/16 (protocolo IBAMA 02001.005280/2016-33 de 24/03/2016) a revisão do Plano Viário de Acesso ao Canteiro de Obras.

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 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 à Secretaria a elaboração do Plano de Trabalho e se colocou à disposição para apreciação/colaboração do Plano e para a participação de reunião para discussão do tema.

Em 17/05/2016 a EESM recebeu o Ofício 02001.004887/2016-04 CCOMP/IBAMA informando que o Comitê de Compensação Ambiental Federal – CCAF havia deliberado pela divisão e modo de aplicação dos créditos da compensação ambiental disponíveis para as unidades de conservação

federais, sendo o montante de R\$ 8.401.679,21 (oito milhões, quatrocentos e um mil, seiscentos e setenta e nove reais e vinte e um centavos) entre as UCs beneficiadas.

Em 24/05/2016 foi protocolada no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio a correspondência CT-GM-SM 120/2016 onde a EESM informa estar de acordo com o montante, manifesta interesse em firmar o Termo de Compromisso com o Instituto e solicita que o ICMBio elabore o Plano de Trabalho contemplando o detalhamento da aplicação do recurso financeiro.

Em 21/06/2016 a EESM recebeu o Ofício nº 27/2016-COCAM/ICMBio informando que de acordo com decisão do Tribunal de contas da União (TCU) o Termo de Compromisso para Cumprimento da Compensação Ambiental (TCCA) não poderá ser elaborado por meio da modalidade de execução indireta. Informou ainda que o valor devido deverá ser atualizado pela taxa SELIC acumulada mensalmente, a partir de 01 de outubro de 2014 até o momento da assinatura do TCCA e solicitou o envio da documentação constante na IN 10/2014.

Considerando a inviabilidade de a EESM efetivar ações nas (21) vinte e uma unidades de conservação federais definidas pelo CCAF foi apresentado por meio da correspondência CT-GM-SM-185/16 de 21/07/2016 um PEDIDO DE RECONSIDERAÇÃO acerca dessa deliberação.

Esta EESM está no aguardo da decisão desse Instituto acerca do PEDIDO DE RECONSIDERAÇÃO apresentado para dar seguimento à celebração dos Termos de Compromisso previstos.

2.25. IMPLEMENTAR AS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E COMPENSAÇÃO REFERENCIADAS NOS OFÍCIOS Nº 662/2014/DPDS/FUNAI-MJ, 227/2014–CNA/DEPAM/IPHAN E 24/2014–CGPNM/DEVEP/SVS/MS, QUE GUARDEM RELAÇÃO DIRETA COM OS IMPACTOS IDENTIFICADOS NOS ESTUDOS APRESENTADOS PELO EMPREENDEDOR ACOMPANHADAS DE JUSTIFICATIVA TÉCNICA, NOS TERMOS DO §7º DA PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 419/2011.

Resposta:

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

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

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

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

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

Em 02/06/2016 foi realizada reunião com a FUNAI onde foi estabelecido a data de 30/07/2016 para emissão do parecer de análise do PBA I pela Fundação.

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 e 3º Relatório Semestral.

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 3º 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. Contudo, conforme informado em item anterior, foi protocolada, ainda, nova versão do PBAI referente ao povo Munduruku que também está em análise pela 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

Em 23/03/2016 a EESM recebeu o Ofício nº 236/2016/DPDS/FUNAI-MJ o qual encaminha a Nota Técnica nº 19/2015/CGMT-DPT-FUNAI-MJ contendo a análise do Programa de Gestão e Proteção Territorial.

Em reunião realizada em 02/06/2016 a EESM contrapôs a abrangência indicada pela Fundação para realização da Proteção Territorial e protocolou em 19/07/2016 a correspondência CT-GM-GM 177/2016 solicitando reconsideração relativa às recomendações da Nota Técnica.

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:

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

- O IPHAN emitiu o Ofício 07/2016, em 29/01/2016, se manifestando favorável a documentação enviada pela correspondência CT-GM-SM 153/2016 a qual solicita a inclusão da LT de 500kV no Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural da UHE São Manoel e faz

recomendação sobre a metodologia a ser aplicada. Em 07/03/2016, por meio da correspondência CT-GM-SM 49/2016 a EESM encaminha informações solicitadas pelo Ofício 07/2016 CNA/DEPAM/IPHAN.

- Em 17/02 o IPHAN emitiu o Ofício 013/2016 solicitando informações complementares ao relatório de resgate do sítio Babaçu 06. Por meio da CT-GM-SM 38/2016, protocolada em 29/02/2016, foi encaminhada documentação complementar ao relatório de resgate do Sítio Arqueológico Babaçu 06, respondendo ao Ofício 013/2016/CNA/DPAM/IPHAN, e solicitando liberação da área resgatada. As complementações foram analisadas e por meio do Ofício 169/2016, recebido em 20/05/2016, foram consideradas aprovadas e a área foi liberada.
- Em 17/02/2016, por meio do Ofício 015/2016, o IPHAN se manifestou favorável ao resgate do sítio Babaçu 08, contudo foi solicitado informações complementares as quais foram atendidas em 07/03/2016, por meio da CT-GM-SM 50/2016.
- Em 19/02/2016, por meio da correspondência CT-GM-SM 29/2016, foi protocolado o relatório de prospecção dos setores 1 e 2 da área do futuro reservatório solicitando a liberação das áreas para realização de supressão de vegetação. Em 07/03/2016 foi protocolado no IPHAN a correspondência CT-GM-SM 42/2016 com a sinalização dos sítios Arqueológicos situados dentro da poligonal da área do reservatório, etapas 1 e 2, sujeito a supressão vegetal. Na oportunidade foi solicitada a liberação de área do futuro reservatório já prospectada. O IPHAN analisou a documentação e por meio do Ofício 136/2016, recebido em 20/05/2016, foi solicitada informações complementares para liberação das áreas. Em 23/05/2016, por meio da correspondência CT-GM-SM 127/2016, foi enviado complementações às Cartas CT-GM-SM 29 e 42/2016, em resposta ao Ofício 136/2016 do IPHAN, referente a liberação de área do reservatório relativo as etapas 1 e 2. Em 27/07/2016 o IPHAN emitiu o Ofício 301/2016 liberando a área relativa às etapas 1 e 2.
- Em 28/03/2016, por meio da correspondência 73/2016, foi entregue ao IPHAN o relatório de prospecção interventiva da LT 500kV. Em 20/05/2016 o IPHAN emitiu o Ofício 229/2016 solicitando complementação de informação que foi protocolada em 24/05/2016 e 02/06/2016, por meio das correspondências CT-GM-SM 132/2016 e 139/2016, respectivamente. O IPHAN, em 22/06/2016, autoriza a liberação da LT com exceção de algumas áreas dos sítios arqueológicos, acessos e canteiro.
- Em 13/05/2016 foi protocolada a correspondência CT-GM-SM 112/2016 encaminhando o relatório de prospecção do reservatório, relativo a etapa 3 de 3, e solicitando liberação de toda a área do reservatório para implantação de acessos e supressão de vegetação. Em 27/06/2016 foi protocolada a correspondência CT-GM-SM 160/2016 em resposta ao Ofício 303/2016 do IPHAN, enviando informações complementares à Carta CT-GM-SM 112/2016 relativo ao relatório de prospecção da área

do futuro reservatório etapa 3 de 3. Também em resposta ao Ofício 303/2016, item “5”, em 27/06/2016 foi protocolada a correspondência CT-GM-SM 161/2016.

O detalhamento das ações realizadas no âmbito do Programa de Preservação do Patrimônio Cultural, Histórico e Arqueológico, no período de janeiro a junho de 2016, é apresentado no **Capítulo 3** deste relatório.

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

O relatório que 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**

Programa de Controle Ambiental Intrínseco
Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
Programa de Recuperação de Áreas Degradadas-PRAD
Programa de Saúde e Segurança e Meio Ambiente no Trabalho
Programa de Contratação e Desmobilização de Mão de Obra
- **P04 Programa de Monitoramento da Sismicidade**
- **P05 Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias**
- **P06 Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero**
- **P07 Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos**

- **P08 Programa de Monitoramento Climatológico**
- **P09 Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico**
- **P10 Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas**
- **P11 Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água**
- **P12 Programa de Investigação de Contaminação do Solo por Mercúrio nas Áreas dos Futuros Segmentos Laterais do Reservatório**

PROGRAMAS DO MEIO BIÓTICO

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

Subprograma de Monitoramento de Entomofauna Bioindicadora

Subprograma de Monitoramento da Herpetofauna

Subprograma de Monitoramento da Avifauna

Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Terrestres

Subprograma de Monitoramento de Quirópteros

Subprograma de Monitoramento de Primatas

Subprograma de Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos

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

PROGRAMAS SOCIOECONÔMICOS

- **P26. Programa de Interação e Comunicação Social**
- **P27. Programa de Educação Ambiental**
- **P28. Programa de Indenização e Remanejamento**
- **P29. Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira**
- **P30. Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira**
- **P31. Programa de Reforço à Infraestrutura e Equipamentos Sociais**
- **P32. Programa de Apoio à Reinserção e Fomento das Atividades Econômicas Locais**
- **P33. Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo**
- **P34. Programa de Controle e Prevenção de Doenças**
- **P35. Plano de Ação e Controle da Malária**
- **P36. Programa de Monitoramento de Entomofauna Vetora**
- **P37. Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico**
- **P38. Programa de Preservação do Patrimônio Cultural, Histórico e Arqueológico**

PROGRAMAS ESPECIAIS

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

3.1 P01. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

No período que compreende este relatório foi solicitado anuência do IBAMA, por meio da CT-GM-SM 72/16 – Protocolo IBAMA 02001.05278/2016-64 de 24/03/2016, para alteração do projeto relativo à implantação de novas estruturas nas ensecadeiras de jusante. Em 16/06/2016, por meio da CT-GM-SM 154/16 – Protocolo IBAMA 02001.010505/2016-73, foram abordadas a implantação de espigões não previstos no projeto original e, também, a implantação de uma ensecadeira de tamanho reduzida. Também nesse período foi apresentado ao IBAMA, pelas correspondências CT-GM-SM 102/16 – Protocolo IBAMA 02001.008129/2016-57 de 09/05/2016 e CT-GM-SM 150/16 – Protocolo IBAMA 02001.010324/2016-47 de 10/06/2016, alterações nas estruturas do canteiro relativas à: (i) localização na margem direita do sistema de transposição de embarcações; (ii) implantação de uma segunda área para manutenção e lavagem de equipamentos e veículos; (iii) nova jazida para exploração de solo; (iv) aumento da capacidade de armazenamento de combustíveis, (v) interligação de acesso entre as ensecadeiras longitudinais; (vi) manutenção do mecanismo de transposição de embarcações na margem direita; (vii) implantação de dois tanques adicionais de combustível no Plant de Combustível; e (viii) desativação da Área de Empréstimo 03 e uso da área como Bota-Fora 02.

Outra alteração foi a redução da poligonal do canteiro de obras a qual foi apresentada pela correspondência CT-GM-SM 75-16 – Protocolo IBAMA 02001.010724/2016-52 de 16/06/2016.

O layout do canteiro de obras atualizado em julho de 2016 é enviado no Anexo 3.1-1

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 elaborados procedimentos/documentos para uma melhor gestão dos programas ambientais. No período em tela foram concluídos os documentos listados abaixo:

- 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.

Cabe ressaltar que com a consolidação de todos os produtos resultou no Manual do Sistema de Gestão Ambiental, que permitirá a aplicação do PGA de forma global no processo de implantação da UHE São Manoel. Anexo 3.2.1

3.2.1.2 MELHORIA CONTÍNUA DO SGA

- **IMPLANTAÇÃO DA FERRAMENTA DIGITAL DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA)**

No período que compreende este relatório foi implantada a ferramenta digital do Sistema de Gestão Ambiental. Essa ferramenta foi desenvolvida na plataforma Sharepoint que funciona em “nuvem”, disponível na internet, podendo ser acessada por intranet, extranet e websites a partir de qualquer computador e em qualquer lugar. O sistema ainda está em fase de testes e ajustes, porém já autorizado para utilização, viabilizando, assim, o planejamento e acompanhamento da implantação dos

programas ambientais, a disponibilização de toda documentação gerada e recebida no âmbito da Diretoria de Meio Ambiente e o monitoramento e controle das condicionantes, exigências e recomendações ambientais do processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

O Plano de Gestão Ambiental tem em seu planejamento a realização de 01 treinamento com periodicidade anual e será aplicado por membro da Equipe de Gestão Socioambiental (EGSA) da Diretoria de Meio Ambiente. Para a implantação e o início das atividades do PGA, neste primeiro momento, a empresa Arcadis Logos realizou 02 treinamentos com a Equipe de Gestão Ambiental (EGSA) da EESM. Esses treinamentos permitiram que a EGSA conhecessem os procedimentos e planos elaborados e o funcionamento da ferramenta digital do Sistema de Gestão Ambiental.

O primeiro treinamento foi realizado nos dias 19 e 20 de abril/16, nos escritórios de Alta Floresta, Paranaíta e Canteiro de obras e teve a duração de 04 horas, com a seguinte programação:

- Apresentação da ferramenta do SGA (destacando a importância para a otimização do trabalho);
- Cadastramento dos acessos ao Sistema;
- Execução de tarefas no SGA:
 - a) Atualização dos cronogramas dos programas (inserção de atividade e tarefas, atualização de data para execução, etc);
 - b) Inserção de evidências;
 - c) Devolutiva e encerramento (dúvidas, percepções, dificuldades e pontos de melhoria)

O segundo treinamento foi realizado em 17 de maio de 2016 e teve como objetivo apresentar os procedimentos que compõem o PGA e as funcionalidades e importância que do Sistema de Gestão para o andamento dos programas ambientais e demais processos definidos do PGA. O evento contou com a seguinte conteúdo:

- UHE São Manuel: aspectos e impactos ambientais;
- Política Integrada Saúde, Segurança e Meio Ambiente da empresa, (salientando seus principais compromissos);
- A importância da existência e do cumprimento de todos procedimentos instituídos;
- Postos de trabalho e suas responsabilidades (expor como a atividade de cada colaborador afeta o desempenho do empreendimento);
- Necessidade e vantagens da melhoria de desempenho;
- Plano de Comunicação;

- Plano de Gestão Documental;
- Plano de Atendimento a Emergências – PAE;
- Ferramentas para o monitoramento e medição dos programas;
- Plano de Inspeção;
- Procedimento de registro das atividades do SGA;
- Plano anual de Auditorias;
- Legislação ambiental incidente sobre as atividades do empreendimento (exemplo: lei de crimes ambientais);
- Potenciais sanções geradas pelo descumprimento da legislação e das normas do SGA;
- Atualizações sobre o SGA.

3.2.1.3 AUDITORIA EXTERNA DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Em princípio, na EESM as auditorias externas apresentarão frequência anual. O cronograma, no entanto, poderá sofrer ajustes à medida que forem sendo identificadas novas necessidades, tendo em vista a importância ambiental da atividade envolvida e os resultados das auditorias anteriores.

No período que compreende este relatório foi contratada a empresa Ecology Brasil para realização das auditorias externas do Sistema de Gestão Ambiental, bem como a elaboração do Plano de Ação Corretiva Estratégica (PACE). A primeira auditoria foi realizada no mês de junho e correspondeu ao período de 1 (um) ano de gestão.

• AÇÕES DE AUDITORIAS PREVISTAS

A seguir é apresentada um quadro contendo os setores que foram auditados, o cronograma com a programação da periodicidade das auditorias, os responsáveis pela execução e os procedimentos a serem adotados durante a verificação do cumprimento de todas as etapas de implementação e manutenção do Sistema de Gestão Ambiental.

SETOR	ESCOPO	PERÍODO	LOCAL	HORAS	CONHECIMENTO NECESSÁRIO	RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO
Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Checar as evidências do cumprimento das condicionantes, dos programas ambientais e demais exigências ambientais; • Verificar o cumprimento da legislação em vigor e das ações tomadas para sanar eventuais problemas detectados; • Verificar o cumprimento das normas e procedimentos de gestão ambiental; • Verificar a correta execução da gestão documental. • Verificar a correta execução da gestão documental 	<ul style="list-style-type: none"> • Junho/2016 • Junho/2017 	Escritório do Meio Ambiente E Canteiro de Obras da UHE São Manoel	8	<ul style="list-style-type: none"> • Contratos; • Condicionantes Ambientais; • Procedimentos do SGA; • Programas Ambientais do PBA; • Legislação; • Formulário de avaliação de fornecedores; • Documentos. 	Auditor Externo

Abaixo segue a programação da auditoria realizada entre os dias 06 a 09 de junho de 2016:

Data: 06/06

18:00h – Reunião de abertura e alinhamento das estratégias dos trabalhos com gestores e coordenadores da EESM

Data: 07/06

08:00h – Reconhecimento das áreas de acesso e canteiro da obra da UHE São Manoel

14:00h – Inspeção das áreas específicas do empreendimento, nas quais existam atividades relevantes sob a ótica ambiental nas áreas com obras em curso

Data: 08/06

08:00h – Vistoria das áreas de monitoramento dos programas do meio biótico

14:00h - Reuniões com as equipes responsáveis pelo sistema de gestão ambiental e coordenadores de área (físico, biótico e socioeconômico), inclusive as terceirizadas, e outras partes-chave do projeto

Data: 09/06

08:00h – Revisão de informações, arquivos e dados de monitoramento relevantes no local;

10:00h - Complementação de eventuais pendências de vistoria em campo ou reunião técnica;

14:00h - Consultas, conforme necessário e viável, com partes interessadas relevantes (autoridades governamentais, representantes de reassentados e demais lideranças locais de interesse);

16:00h - Reunião com os responsáveis pelo sistema de gestão ambiental, com o objetivo de apresentar e discutir as não-conformidades, porventura identificadas.

O resultado da primeira auditoria externa será apresentado assim que concluído o relatório.

3.2.1.4 ESTRUTURA DA EQUIPE DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL – EGSA

Com o início da supressão de vegetação do reservatório e da Linha de Transmissão de 500kV, a equipe de Gestão ambiental da EESM foi reforçada com a contratação de colaboradores com experiência técnica para acompanhamento das atividades de supressão. 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

NOME	CARGO	TELEFONE	E-MAIL
Aljan de Abreu Machado	Diretor Meio Ambiente	(21) 99559-0820	aljan.machado@saomanoelenergia.com.br
Juhei Muramoto	Gestor Exec.de Meio Ambiente	(11) 99984-2312	juhei.muramoto@saomanoelenergia.com.br
Sandra H. Dias	Especialista em Meio Ambiente	(66) 99724-0231	sandra.hermenegildo@saomanoelenergia.com.br
Ediana Kris Zarichta Da Silva	Assistente Administrativo	(66) 3512-2606	ediana.silva@saomanoelenergia.com.br ;
Adriano de Queiroz	Assistente da Diretoria	(21) 99559-3920	adrianoarrepia@gmail.com
Cátia Frota Parente	Assistente da Diretoria	(61) 99822-4929	catia.frotaparente@gmail.com
Alysson Miranda	Assistente da Diretoria de Meio Ambiente	(66) 99688 - 0187	alysson.miranda@saomanoelenergia.com.br
Meio Socioeconômico			
Cleide Regina Rocha Santos	Coordenadora Meio Socioeconômico	(66) 99963-4445	cleide.santos@saomanoelenergia.com.br
Bruno Pasuch	Técnico de Meio Ambiente	(66) 98408-0930	bruno.pasuch@saomanoelenergia.com.br
Vinicius Marcos Fantinelli Anselmini	Técnico de Meio Ambiente	(66) 99685-4536	vinicius.anselmini@saomanoelenergia.com.br
Marcello Augusto da Costa Aponte	Analista de Meio Ambiente	(66) 99928-4164	marcello.aponte@saomanoelenergia.com.br
Alan Pereira Martins	Coordenador de Assuntos Fundiários	(66) 99724-0550	alan.martins@saomanoelenergia.com.br
Ana Luiza da Silva Pereira	Especialista em Socioeconomia	(11) 2185-5950	ana.Pereira@saomanoelenergia.com.br
Ricardino Rodrigues Fortaleza	Analista de Meio Ambiente SR	(66) 99924-0782	ricardino.fortaleza@saomanoelenergia.com.br
Sandra Maria Zuquelo Tavares	Analista Ambiental Jr.	(66) 3563-1617	sandra.tavares@saomanoelenergia.com.br

Cleuza Pereira de Freitas	Aux. Administrativo	(66) 9694-9244	cleuza.freitas@saomanoelenergia.com.br
Katia Regina De Oliveira Berto	Analista Ambiental	(66) 3521-7663	katia.berito@saomanoelenergia.com.br
Meio Biótico			
Thiago Jose Millani	Coordenador Meio Biótico	(66) 9650-6659	thiago.millani@saomanoelenergia.com.br
Naomi Akasaka	Analista ArcGis	(11) 2185-5950	naomi.akasaka@pcebr.com.br
Douglas Wesley Marques Mercês	Técnico em Meio Ambiente SR	(11) 2185-5950	douglas.marques@saomanoelenergia.com.br
William James Evangelista	Técnico em Meio Ambiente SR	(11) 2185-5950	wiliam.evangelista@saomanoelenergia.com.br
Wesley Frankly Alencar da Rocha	Especialista em Meio Ambiente	(11) 2185-5950	wesley.rocha@saomanoelenergia.com.br
Jociele dos Santos Lemes	Técnico de Meio ambiente SR		jociele.lemes@saomanoelenergia.com.br
Meio Físico			
Francisco Carlos Soares de Sousa	Coordenador Meio Físico e PAC	(66) 9930-3322	francisco.sousa@saomanoelenergia.com.br
Diego Santos Cícero de Sá	Analista Ambiental	(66) 9664-2367	diego.sa@saomanoelenergia.com.br
Vitor Teixeira dos Santos	Técnico de Meio Ambiente SR	(11) 2185-5950	vitor.santos@saomanoelenergia.com.br
Comunicação			
Samantha dos Anjos Farias	Consultora de Comunicação	(66) 9962-0325	samantha.farias@saomanoelenergia.com.br
Flávia Cristina Gomes de Oliveira	Tec. De Meio Ambiente	(11) 2185-5950	flavia.oliveira@saomanoelenergia.com.br
Jairo Souza Lima	Analista de Comunicação	(11) 2185-5950	jairo.lima@saomanoelenergia.com.br
Obras e Infraestrutura			
Henrique Atsushi Miyabara	Engenheiro Civil	(66) 9963-5852	henrique.miyabara@saomanoelenergia.com.br
Venício Alves Dias	Técnico de Edificação	(66) 9724-0334	venicio.dias@saomanoelenergia.com.br

3.2.1.5 PERIODICIDADE DAS REUNIÕES DO SGA COM OS REGISTROS DAS REUNIÕES JÁ REALIZADAS

No período a que se refere este relatório foram realizadas 06 reuniões com a Equipe de Gestão Socioambiental da EESM. Como informado no relatório anterior a partir do mês de dezembro/2015 as reuniões passaram a ser semanais. Essa dinâmica foi realizada até o mês de fevereiro de 2016. Após esse período foi feita uma avaliação da periodicidade das reuniões onde chegou-se à conclusão que as reuniões voltariam a ser realizadas mensalmente a partir do mês de março de 2016. Lista de reunião Anexo 3.2-1.

3.2.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Plano de Gestão Ambiental (**Quadro 3.2.2-3**).

Quadro 3.2.2-2: 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.	<p style="text-align: center;">Em atendimento</p> <p>O Atendimento a cada um dos programas e subprogramas do Projeto Básico Ambiental, podem ser verificados nos relatórios específicos elaborados pelas empresas executoras.</p> <p>O atendimento as licenças e autorizações estão anexo a esse relatório</p>

O **Quadro 3.2.2-3** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.2-3: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO	
<p>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</p>	<p>Índice de não conformidades (NNCs) - Quantidade de não conformidades emitidas pela EGSA por cada 10.000 horas trabalhadas, consolidando mensalmente</p>	Janeiro	0,01
		Fevereiro:	0,01
		Março:	0,00
		Abril:	0,00
		Maio:	0,01
		Junho:	0,04
		<p>Status: em atendimento (vide figura abaixo)</p>	
	<p>Indicador de treinamento ambiental - % de horas gastas em treinamento ambiental em relação às horas totais trabalhadas, consolidado mensalmente;</p>	Janeiro	0,10%
		Fevereiro:	0,09%
		Março:	0,12%
		Abril:	0,21%
		Maio:	0,24%
Junho:		0,24%	
<p>Status: em atendimento (vide figura abaixo)</p>			
<p>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</p>	<p>Índice de melhoria contínua da gestão ambiental de obra - % de melhoria no índice de NNCs, considerando médias trimestrais</p>	<p>T1= 0,6 T2= 1,6</p> <p>*Este índice é o mesmo do índice de não-conformidades, entretanto aqui se apresenta em média trimestral.</p> <p>Status: em atendimento</p>	
	<p>Eficácia de ação corretiva - % de Não Conformidades fechadas dentro do prazo estabelecido</p>	<p>Semestre 01: 33 %</p>	
<p>Número de condicionantes consideradas como não conforme não ultrapasse a 3 ao final de cada trimestre</p>	<p>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</p>	<p>100% das condicionantes em atendimento</p>	
<p>Cumprir com todas as condicionantes estabelecidas nas licenças e autorizações do Projeto, dentro dos prazos e nas condições técnicas estipuladas</p>	<p>Indicador de conformidade com normas legais aplicáveis – Número total de multas ou autuações recebidas por ações da construtora ou suas subcontratadas</p>	<p>100% de atendimento às normas e sem autuações.</p>	
<p>Garantir conformidade com todas as normas legais aplicáveis ao Programa</p>		<p>-</p>	

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 1º semestre de 2016 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 foi implantada, a qual se encontra em execução para o acompanhamento e monitoramento dos programas socioambientais previstos no PBA, das licenças e demais exigências do processo de licenciamento.

3.2.3.2 ORGANIZAÇÃO DO ACERVO DE INFORMAÇÕES E SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS AMBIENTAIS

As informações estão sendo armazenadas em um banco de dados no Sistema de Gestão Ambiental Informatizado e controladas por meio de arquivos específicos em que toda a equipe tem acesso. Entretanto, com a conclusão do Plano de Gestão Documental (PGD) foram 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 todos os procedimentos para a melhoria do monitoramento sistemático e bem como o início da implantação do sistema informatizado.

3.2.3.4 REALIZAÇÃO DE INSPEÇÕES PERIÓDICAS DE CAMPO

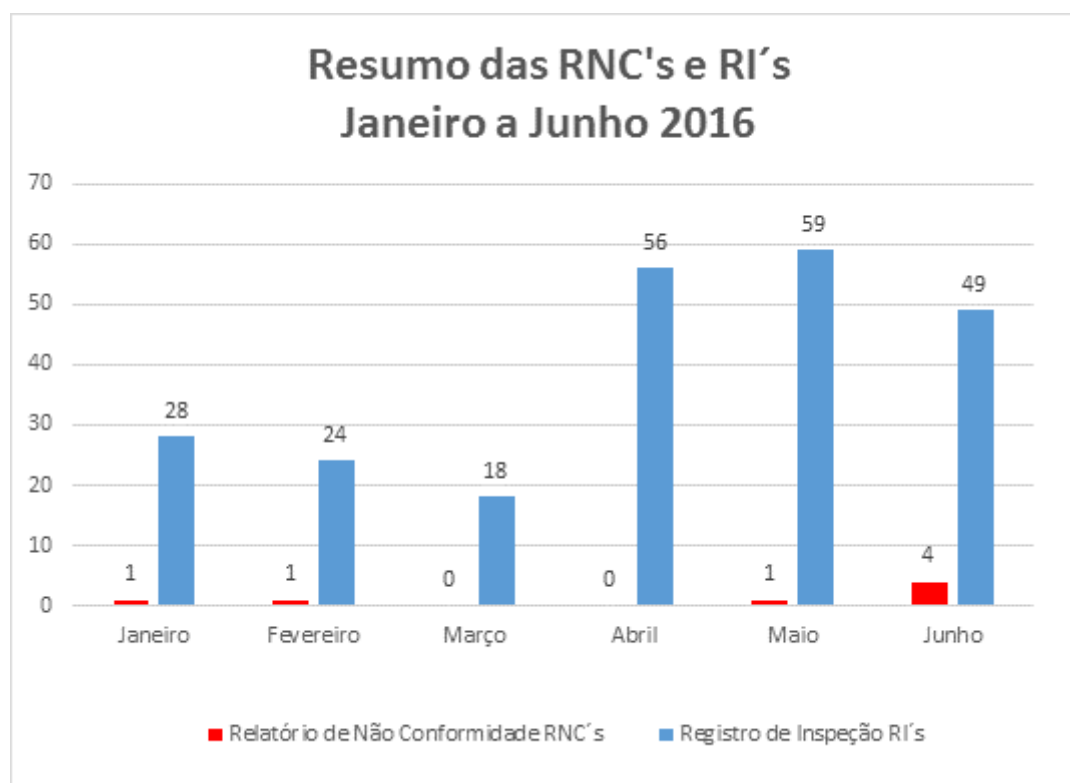
A Equipe de Gestão Socioambiental - EGSA da Empresa de Energia São Manoel, conjuntamente com os responsáveis do Consórcio Construtor (Constran/UTC), realizam as inspeções periódicas, conforme Plano de Inspeções, no empreendimento desde o início da implantação, buscando prevenir/evitar a ocorrência e emissão de RNC. Com a implantação do Plano de Inspeção o processo está sendo otimizado e os resultados podem ser vistos no quadro de atendimento de metas e indicadores.

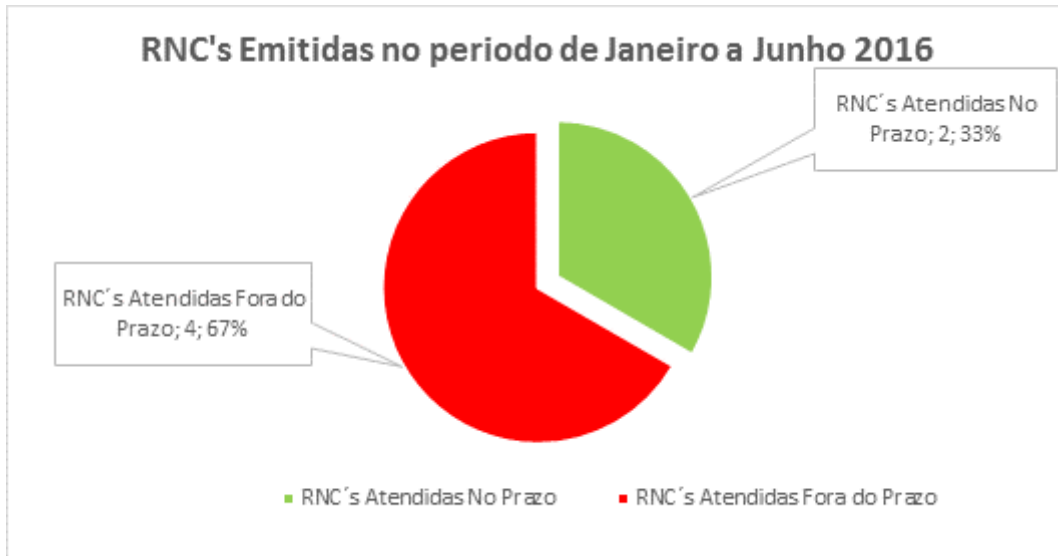
O avanço que estava previsto para esse semestre estabeleceu um padrão relativo à quantidade de inspeções mensais propiciando uma melhor avaliação comparativa.

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 234 Ris e emitidos 7 RNCs, conforme gráfico abaixo. O tempo para implementação das ações corretivas e/ou preventivas variaram entre 10 a 38 dias. Das 7 RNCs, abertas durante o período, 6 delas foram concluídas/encerradas. Analisando os dados acima apresentados destaca-se que aproximadamente 86% dos RNCs emitidos foram atendidos.





3.2.3.6 AUDITORIA EXTERNA DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Conforme apresentado foi realizada a primeira auditoria externa do Sistema de Gestão Ambiental da EESM e o relatório será apresentado ao IBAMA tão logo seja concluído.

3.2.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		2014				2015				2016				2017				2018			
Item	Atividade	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			
Plano de Gestão Ambiental																					
1	Mobilização da Equipe	P																			
2	Proposição, discussão e validação da Política Ambiental	P																			
3	Atualização dos requisitos legais, normas e dispositivos	P																			
4	Definição/Registro da Matriz de aAutoridade/Responsabilidade	P																			
5	Estruturação do SGA	P																			
6	Implementação, registro e atualização dos treinamentos	P																			
7	Planejamento/ implementação de comunicação	P																			
8	Planejamento/Implementação de documentação do SGA	P																			
9	Elaboração e revisão de procedimento e instruções de trabalho	P																			
10	Organização do acervo de informações e sistematização dos dados ambientais	P																			
11	Implementação e registro de atividades de controle dos programas ambientais	P																			
12	Avaliação de resultado e melhoria do desempenho operacional do PGA	P																			
13	Realização de inspeções periódicas de campo	P																			
14	Realizar supervisão ambiental através de um processo sistemático de inspeção e manejo de não conformidades, incluindo a implementação de registros ambientais	P																			
15	Relatório Semestral	P																			

3.3 P03. PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - PAC

3.3.1 PROGRAMA 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 Programa de Controle Ambiental Intrínseco, é apresentado no Anexo 3.3-1. As atividades realizadas neste período são descritas a seguir.

- **Vias de acesso**

O trabalho contínuo de manutenção, tanto nas vicinais entre Paranaíta e a UHE-São Manoel, quanto dentro do canteiro de obras asseguraram as boas condições de tráfego e segurança do acesso.

A partir de estudos realizados nas estruturas de pontes e passagens existentes sobre corpos hídricos foi identificada a necessidade de realizar a intervenção em 15 pontes, tanto no sentido de estender o comprimento, quanto de reforço nas estruturas, além da instalação de 03 bueiros. O projeto das estruturas pode ser evidenciado no anexo 3.1.2 e 3.1.3 (do relatório específico). Os 40 tubos a serem utilizados foram fabricados dentro do empreendimento, os 2.400m³ de rocha serão provenientes da central de britagem instalada na usina, e o solo para reaterro dos bueiros serão originados do processo de escavação dos próprios dispositivos. Essas intervenções estão previstas para início em agosto de 2016 e serão apresentadas no próximo relatório semestral.

Ressalta-se que houve a revisão do Plano Viário do empreendimento e que o documento foi protocolado em 24 de março de 2016, por meio da carta CT-GM-SM-71.16.

- **Alojamentos**

Os alojamentos definitivos estão concluídos e são suficientes para acomodar 5.344 colaboradores. No período de referência deste relatório foi realizada melhorias nos sinais de celular e de internet nas áreas dos alojamentos.

- **Refeitório**

A estrutura do refeitório opera com autorização da Prefeitura Municipal, da Secretaria de Vigilância Sanitária, e do Corpo de Bombeiro, conforme apresentado nos anexos 3-1-4 Licença de Funcionamento do Refeitório, e 3-1-5 Habite-se Corpo de Bombeiros (do relatório específico).

- **Ambulatório**

O Ambulatório Médico funciona com anuência do conselho municipal de saúde de Jacareacanga – PA, conforme pode ser verificado na resolução nº 009/2015 – CMS de 26 de junho de 2015, e apresentado no anexo 3-1-6 (do relatório específico) e sob responsabilidade técnica do Médico responsável Rogerio Barcelos, e do Enfermeiro Sidney Leal, conforme pode ser verificado no anexo 3-1-7 (do relatório específico). Anotações de Responsabilidade Técnica Ambulatório.

- **Área de convivência, esporte e lazer**

A estrutura da área de vivência está concluída e estão operantes: mercados, pizzaria, lanchonete, farmácia, sorveteria, cinema, sala de leitura, salão de jogos, barbearia/salão de beleza, lan-house e sala de televisão.

Como incentivo à prática de esporte, foram construídas duas quadras poliesportivas, campos de futebol society, pista de caminhada e ainda uma academia ao ar livre.

- **Monitoramentos de água**

No período de referência foram realizados monitoramentos da água do rio Teles Pires, trimestralmente, tanto na jusante quanto no montante do ponto de interferência para instalação da usina. Os laudos atestam que não há interferências significantes das atividades de instalação da usina sobre a característica das águas do rio Teles Pires, conforme apresentado no anexo 3-1-17 Laudos Rio Teles Pires (do relatório específico).

A eficiência do Sistema de Tratamento de Água (ETA) foi aferida por meio de monitoramentos diários, internamente no laboratório do consórcio, e mensalmente foram realizadas análises em laboratórios externos as quais estão disponíveis no anexo 3-1-18 Laudos ETA (do relatório específico).

Foram também realizadas amostragens nos bebedouros disponíveis nas frentes de serviços e nas estruturas de apoio, conforme apresentado no anexo 3-1-19 Laudos bebedouros (do relatório específico).

No primeiro semestre de 2016 houveram a instalação de ensecadeiras e espigões. Conforme solicitado por meio Parecer Técnico do IBAMA nº 2001.003941/2015-13, os monitoramentos com sonda multiparamétrica foram iniciados com 10 dias de antecedência ao início das atividades de intervenção no leito do rio, em 05 pontos distintos, durante 04 vezes por dia, conforme apresentado no Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água, Anexo 3.11-2.



Figura 3.3.1.1-1: Laboratório da ETA



Figura 3.3.1.1- 2: Coleta de amostras de água – Empresa terceirizada

- **Qualidade da Água para Consumo Humano**

A qualidade da água fornecida para o consumo humano é diariamente monitorada tanto no laboratório interno, para realizar as dosagens necessárias no processo de tratamento, e abrangem os parâmetros pH, cloro e turbidez. Mensalmente é realizada a campanha de monitoramento ambiental por laboratório externo, conforme previsto na Portaria 2914/2011.

A qualidade da água fornecida também é controlada, pela realização de ensaios laboratoriais em análises coletadas na saída dos bebedouros, dispostos tanto nas frentes de serviço quanto em escritórios e estruturas de apoio. Os números de pontos amostrados variam de acordo com o número de colaboradores. No período de referência foram realizadas 48 amostras, abrangendo 355 parâmetros. Os boletins analíticos estão apresentados no anexo 3-1-18 do relatório específico.

- **Monitoramento de efluentes líquidos**

Os efluentes líquidos domésticos gerados no canteiro de obras e frentes de serviços foram tratados nas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) compactas e por tratamento biológico em lagoas. A qualidade do sistema de tratamento de efluentes domésticos foi aferida diariamente no laboratório

interno e mensalmente por laboratório terceirizado, conforme apresentado no anexo 3-1-20 – Laudos ETE (do relatório específico).

Dos efluentes industriais, aqueles gerados nas rampas de lavagem de máquinas e equipamentos do consórcio e na rampa de lavagem de terceiros, foram tratados em caixas de decantação seguido de caixa separadoras de água e óleo. Os laudos obtidos estão disponíveis nos anexos 3-1-13 e 3-1-14 (do relatório específico), respectivamente. Já os efluentes gerados na rampa de lavagem de betoneiras foram monitorados e os laudos das amostras coletadas mensalmente estão disponíveis no anexo 3-1-7 Laudo Bate-lastro (do relatório específico).



Figura 3.3.1.1-3: Análise de amostra no laboratório da ETE



Figura 3.3.1.1-4: Coleta de amostras por laboratório terceirizado.

- **Controle de emissões atmosféricas**

O monitoramento da emissão de fuligem ocorreu em 100% da frota de veículos e equipamentos movidos a ciclo diesel, totalizando 449 aferições. Os laudos de monitoramento estão disponíveis no anexo 3-1-23 (do relatório específico).

As emissões de materiais particulados, gerados pelo tráfego de máquinas e equipamentos, foram monitoradas na área de alojamentos, canteiro industrial e no acesso entre Paranaíta e a UHE São Manoel. A aferição foi realizada com utilização de mostradores de volume (Hi-Vols) e o método de avaliação em conformidade com a NBR 9547:97. Os resultados obtidos são apresentados no anexo 3-1-25 (do relatório específico).

Foram realizadas campanhas mensais para monitoramento de ruídos. As avaliações foram realizadas em cinco pontos, onde em cada ponto foram realizadas 10 leituras efetuadas a cada 01 minuto, ou seja, foram realizadas 300 leituras no primeiro semestre de 2016, conforme são apresentados no anexo 3-1-26 (do relatório específico).



Figura 3.3.1.1- 5: Avaliação de particulados na área de alojamentos



Figura 3.3.1.1-6: Avaliação de particulados na área de alojamentos

- **Área Industrial**

O canteiro industrial da obra está instalado atualmente dentro do polígono da área do futuro reservatório. Nesta área operam as centrais de britagem, de concreto, e de gelo. Além destas estruturas, também foram construídos dentro na área o laboratório civil, e a rampa de lavagem de betoneiras.

O canal de drenagem construído no entorno do canteiro industrial, no período de referência mantiveram sua integridade e funcionalidade. Periodicamente são realizadas inspeções nos dispositivos de drenagem, a fim de identificar possíveis oportunidades de melhoria.

Os aspersores dos britadores nas correias transportadoras e nas pilhas de materiais, bem como as proteções nas correias transportadoras ao longo da central se mantiveram íntegros e eficientes na redução da emissão de particulados.

As centrais de concreto são equipadas com filtros de manga, para reduzir a emissão de particulados durante seu funcionamento. O processo de filtragem se dá pela introdução do ar pressurizado, utilizado no transporte de cimento através de tubulações, pelos elementos filtrantes, onde nestes a velocidade do ar é reduzida e o particulado fica retido.

Anexo à central de concreto está instalada uma rampa de lavagem, exclusiva para o balão das betoneiras. Esta estrutura consiste em uma área específica, composta de piso impermeável com

canaletas de drenagem, e um sistema de tratamento físico de decantação em duas fases. Apesar de não realizar o lançamento de efluentes tratados, são realizadas coletas e análises dos parâmetros sólidos dissolvidos, sólidos sedimentáveis, óleos e graxas, óleos vegetais e gorduras animais, nitrogênio amoniacal total, e sulfetos.

PARÂMETROS	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	Limite
PH	7,6	5,2	10,5	-	-	12,7	9
Temperatura	23	25,6	22,1	24	25,32	26	40
Sólidos dissolvidos	0,3	0,3	1	0,9	0,7	0,6	1
Óleos e graxas	11,4	23,54	6	12,8	11,5	3	100
Sulfeto	0,27	0,33	0,24	0,83	0,45	0,03	1
Nitrogênio Amoniacal	5,15	6,87	5	5	5	0,1	20
Óleos vegetais e gorduras animais	10,6	20,14	5	8,2	6,15	1,4	50
Sólidos sedimentados	0,3	0,3	1	0,9	0,7	0,6	1

Tabela 3.3.1.1-1: Monitoramento de bate-lastro

As duas fábricas de gelo instaladas são da marca SCHWING e com capacidade unitária de 1.8 tonelada/hora. O gelo fabricado é aplicado nos caminhões betoneira, e o objetivo de sua utilização é o aumento da qualidade do concreto.

Nesta estrutura são realizados os ensaios de caracterização de solo e concreto utilizado na construção da barragem. Além da edificação, foi construído um sistema de tratamento de efluentes provenientes da lavagem de peças utilizadas nos ensaios de concreto, conforme pode ser evidenciado na

No laboratório civil são realizados ensaios de caracterização de solo e concreto utilizado na construção da barragem. Foi construído um sistema de tratamento para lavagem de peças utilizadas nos ensaios de concreto

A central de carpintaria está concluída e em operação. Ressaltamos que a partir do mês de março as madeiras utilizadas são provenientes da serraria instalada no canteiro, que é alimentada pela madeira gerada na supressão de vegetação.

Na margem esquerda do Rio Teles Pires foram construídos acessos, bem como a limpeza e decapeamento da Pedreira 02 e da área de empréstimo 04 e instaladas 01 estruturas de apoio.

- **Supressão de Vegetação**

A 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.

- **Plant de Combustíveis**

Esta estrutura opera com anuência do Corpo de Bombeiros Militar, oficializado por meio da emissão do HABITE-SE 0001M20619, de 21 de dezembro de 2015, conforme apresentado no anexo 3-1-8 (do relatório específico). Já a regularidade das operações junto à Agência Nacional de Petróleo, pode ser atestada por meio da autorização de funcionamento emitida por este órgão, e apresentada no anexo 3-1-9 8 (do relatório específico).

Atualmente o PLANT de combustível do empreendimento está em fase de expansão. As estruturas existentes serão ampliadas para instalação de mais 02 tanques com capacidade unitária de 30m³. Ou seja, a capacidade atual de 75m³ distribuídos em 02 tanques de 30m³ e 01 de 15m³, será ampliada para 135m³.

- **Oficina Definitiva**

Todas as ações necessárias à prevenção de impactos ambientais, que porventura possam ocorrer como consequência de imprevistos ocorridos nas atividades na oficina de manutenção e na rampa de lubrificação, foram implementadas pelo consórcio como cobertura, instalação de piso impermeável, drenagem conectada a uma caixa separadora água e óleo (SAO).

No sistema de tratamento, os efluentes passam por quatro fases de decantação, e são conectados a um dispositivo industrial de separação água e óleo. Ressalta que no período de referência houve a substituição do sistema, antes de 5m³/h e agora com capacidade de tratamento de 20 m³/h.

Com a finalidade de assegurar a eficiência dos sistemas, e sobretudo o atendimento à Resolução CONAMA 430, foram realizadas coletas e análises dos efluentes tratados, considerando os parâmetros pH, óleos e graxas, e sólidos sedimentáveis. Como pode ser verificado no anexo 3-1-12 Laudo SAO Rampa Consórcio (do relatório específico), não houveram desvios nas aferições, estando os efluentes, sobretudo, com características que atendem aos limites estabelecidos em legislação, mesmo considerando a não existência de lançamento do efluente tratado em corpo hídrico.

PARÂMETRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	LIMITE
PH	5,27	7	*	*	8,24	9
Temperatura	28,53	21	22	20	27	40
Sólidos	0,8	0,3	0,8	0,75	0,1	1
Óleos e graxas	32,54	6	6	6	9	100

Tabela 3.3.1.1-2: Monitoramento de Caixa SAO

Os óleos lubrificantes usados são acondicionados em um tanque horizontal aéreo com capacidade de 15m³. Este tanque está instalado em local específico, com piso impermeável, provido de bacia de contenção, conforme apresentado na Figura 3-1-55 (do relatório específico). Estes “resíduos” ficam armazenados até coleta, transporte, e destinação final para o processo de reciclagem por empresas regularmente licenciada.

- **Oficina de Terceiros**

Conforme informado a este instituto por meio da carta CT-GM-SM 102/16 em 09/05/2016, com o objetivo de atender melhor à demanda das atividades de lavagens de equipamentos e manutenções para terceiros foi reativada a área de oficina pioneira.

Foram feitas adequações nessa estrutura existente, e ainda foram instalados dispositivos de controle ambiental compatíveis com as atividades a serem desenvolvidas na área. Na ocasião, foi instalada uma baia de produtos químicos, com piso impermeável e bacia de contenção, cobertura, e canaleta interligada a um sistema de tratamento de efluentes. Além disso, foi construída uma rampa de lavagem e troca de óleo, com duas plataformas em mesmo nível, e uma área coberta e de piso impermeável para realização de reparos.

Conforme recomendação no Parecer Técnico 02001.001832/2016-34 COHID/IBAMA, foram disponibilizados recipientes exclusivos para acondicionamento temporário de resíduos de óleo usado, em local com piso impermeável, dique de contenção, e sistema de drenagem ligada a uma caixa separadora de água e óleo, conforme apresentado na Figura 3-1-57 (do relatório específico),

- **Central de Geração**

As demandas de energia elétrica para suprir o empreendimento, são geradas por 16 grupos geradores. O combustível para abastecimento destes equipamentos fica armazenado na área da central de em um tanque aéreo específico, com capacidade de 15m³, contemplado de piso impermeável, bacia de contenção contra vazamentos, e canaleta interligando o dreno da bacia à caixa separadora água e óleo.

Os resultados obtidos em campanha de monitoramento comprovam a eficiência do sistema, e atendem os limites estabelecidos na Resolução CONAMA 430 para os parâmetros: Temperatura, pH, óleos e graxas, e sólidos sedimentáveis. No anexo 3-1-14 (do relatório específico), apresentamos o respectivo laudo.

- Transposição de Embarcações

Conforme Ofício 02001.004423/2016-90 DILIC/IBAMA, a atividade de transposição terrestre de embarcações vem sendo realizada entre os horários de 06 às 18 horas, 07 dias por semana. Até dia 30/06 foram realizadas 870 viagens, e 2.191 usuários foram beneficiados com a operação, conforme pode ser verificado no anexo 3-1-15 Formulários Transposição (do relatório específico),

- Áreas de Empréstimos, Jazidas, Bota Foras e Estoques

No período de referência, as atividades de extração de rocha se restringiram a área de desmonte obrigatório, para formação do canal de fuga, e na pedreira P-1 Alternativa. Conforme projeto, a exploração da pedreira 01 deve se estender até novembro, considerando que a mesma está dentro do polígono da área do reservatório. Posteriormente a demanda de rocha será suprida pela exploração da Pedreira P-2, prevista a ser iniciada em julho de 2016.

Devido à baixa qualidade dos materiais existentes nas Áreas de empréstimo 01 e 02, estas não foram exploradas durante este semestre. A origem dos materiais aplicados nas obras se restringiram à movimentação entre as ensecadeiras de jusante e longitudinais, conforme avanço físico do empreendimento, e as atividades de escavação se restringiram a “Área de Empréstimo 05”, comunicada a este órgão por meio da Carta CT-GM-SM 102/16 de 09/05/2016.

A disposição de materiais excedentes, inertes, e o enterrios de resíduos de supressão de vegetação, até o momento se restringiram a área do bota-fora 01, previsto em projeto.

3.3.1.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Controle Ambiental Intrínseco (**Quadro 3.3.1.2-1**).

Quadro 3.3.1.2-1: 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.	Em atendimento

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

O **Quadro 3.3.1.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.3.1.2-2: 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 (NC 7)
	Número de ações corretivas e/ou preventivas implementadas.	Em atendimento (NC 6)
	Tempo para implementação das ações corretivas e/ou preventivas.	Em atendimento (Entre 10 e 38 dias variando de acordo com a complexidade e criticidade dos registros evidenciados em campo)
	Número de fiscalizações realizadas.	Em atendimento (234 fiscalizações)

3.3.1.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os dispositivos e as estruturas necessárias ao controle e mitigação de impactos inerentes à instalação da usina previsto no Plano de Controle Ambiental (PAC) foram implementados e estão sob monitoramento. Tendo em vista que as estruturas de alojamentos e áreas de vivência estão concluídas, entende-se que são suficientes para assegurar a qualidade de vida dos colaboradores.

As estruturas de armazenamento e transporte de produtos químicos e perigosos atendem à normas e legislações pertinentes, sendo que o plant de combustível e os caminhões comboio operam com os permits necessários.

Conforme apresentado neste relatório, são realizadas manutenções continuamente para que as vias de acesso externo e interno estejam em boas condições de tráfego e segurança durante todas as fases do empreendimento.

Os meios de monitoramento e as ações praticadas para assegurar a qualidade ambiental da água do rio Teles Pires, água tratada, sistemas de tratamento de efluentes industriais, domésticos e caixas separadoras de água e óleo estão adequados ao proposto no Plano Básico Ambiental.

Portanto, entende-se que as diretrizes deste programa estão sendo cumpridas, o que não isenta o consórcio da responsabilidade de, além de continuar monitorando os resultados promover melhorias continuamente.

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
ETAPAS			P/R	IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
P03 - PLANO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO - SUBPROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL INTRÍNSECO																							
1	Implementação e execução das diretrizes de controle ambiental		P																				
			R																				
2	Relatório semestral		P																				
			R																				

Previsto
Realizado

3.3.2 PROGRAMA 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 Programa de Gerenciamento de Resíduos, é apresentado no Anexo 3.03-2. As atividades realizadas neste período foram:

Os resíduos gerados no canteiro de obras são transportados para a Central de Gerenciamento de Resíduos (CGR), onde é mantido um apontador que identifica, estima o volume de material e orienta o local onde deve ser disposto para futuro tratamento. Considerando o mês de março como marco para início da aferição da totalidade de resíduos que passam pela CGR do empreendimento, estima-se que no período de referência houve a geração total de 1.742 toneladas resíduos.

Neste semestre foram destinadas 91,34 toneladas de resíduos perigosos (classe I), conforme pode ser evidenciado no anexo 3-2-1 – MTR metais (do relatório específico). O transporte e destinação foi realizado por empresa especializada e licenciada, conforme licenças apresentadas no anexo 3-2-2 (do relatório específico). Já a quantidade de solo contaminado tratado por biorremediação, no período de referência, foi de aproximadamente 33,7 toneladas, enquanto 48 toneladas de resíduos contaminados foram incineradas.

Na central de compostagem da CGR foram geradas aproximadamente 256 toneladas de composto orgânico, os quais estão sendo armazenadas em área específica para utilização na recuperação de áreas degradadas.

Também foram destinados 572 pneus para o Ecoporto da cidade de Colíder, conforme pode ser evidenciado no anexo 3-2-4 – MTR pneus (do relatório específico).

É importante ressaltar que a primeira vala de aterro foi encerrada em fevereiro 2016 e a segunda vala entrou em operação no mesmo mês. A impermeabilização das valas foi realizada com manta PEAD e as soldas realizadas foram testadas e aprovadas, conforme apresentado no anexo 3-2-6 (do relatório específico). O controle do volume de resíduos destinados para vala do aterro começou a ser realizado em abril de 2016. De acordo com dados levantados nos meses de abril, maio, e junho foram destinadas aproximadamente 537 toneladas de resíduos para a vala de aterro.

Dos resíduos recicláveis triados no período de janeiro a junho de 2016 foram destinadas aproximadamente 283 toneladas para reciclagem.

Todos os profissionais que trabalham na área são treinados sobre os procedimentos operacionais ligados às atividades desenvolvidas na Central de Gerenciamento de Resíduos, conforme apresentado no anexo 3-2-9 (do relatório específico). No período foram realizados 99 horas de treinamentos sobre o tema resíduos sólidos, com público total de 1.135 participantes.

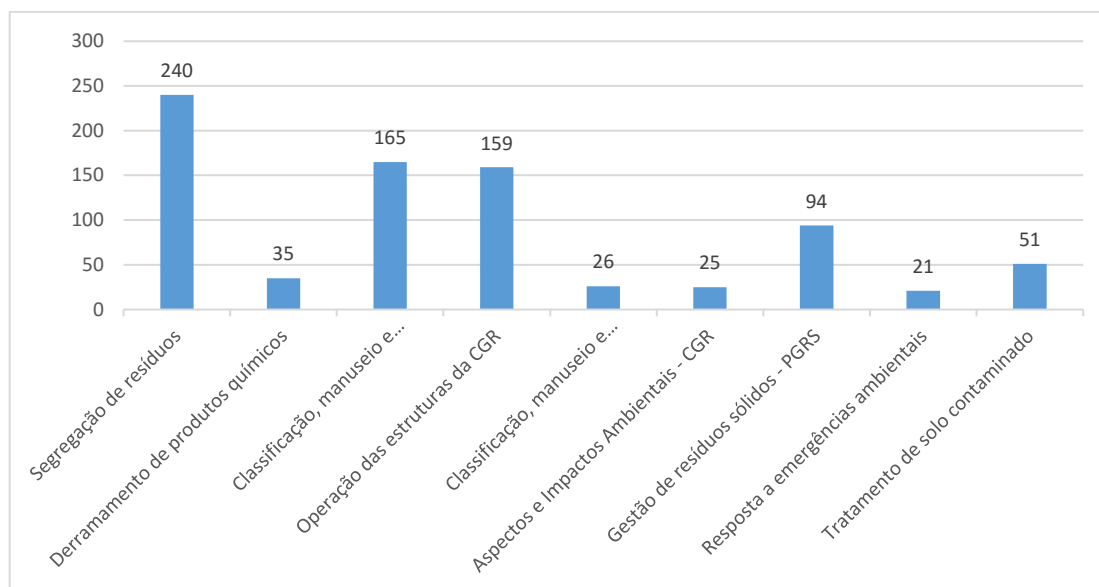


Gráfico 3.3.2.1-1: Principais treinamentos e público capacitado



Figura 3.3.2.1-1: Coleta de resíduos para destinação final



Figura 3.3.2.1-2: Sucatas para destinação.



Figura 3.3.2.1-3: Retirada de resíduos sólidos contaminados com produtos químicos



Figura 3.3.2.1-4: Retirada de resíduos líquidos perigosos



Figura 3.3.2.1-5: Tratamento de solo contaminado



Figura 3.3.2.1-6: Detalhe - Incinerador



Figura 3.3.2.1-7: Pilha de resíduos tratados.



Figura 3.3.2.1-8: Vista carreta coletora de pneus



Figura 3.3.2.1-9: Vista da vala 01 - recuperada



Figura 3.3.2.1-10: Vista da segunda vala de aterro

3.3.2.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (**Quadro 3.3.2.2-1**).

Quadro 3.3.2.2-1: 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 dos resíduos sólidos assim como respeito a vida e ao meio ambiente com adequada disposição final de resíduos.	Atendido
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 3.3.2.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.3.2.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Destinar 100% dos resíduos em conformidade com a legislação.	Percentual de resíduos destinados em conformidade com a legislação.	Em Atendimento 100%
	Quantitativo de resíduos destinados.	Em Atendimento 4.517.800 Quilos
Minimizar a geração dos resíduos sólidos.	Quantitativo total de resíduos sólidos gerados.	Em Atendimento 7.447.255 Quilos

3.3.2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar os dados e registros emitidos no período temos o processo de coleta, transporte e destinação final dos resíduos com em desempenho satisfatório.

As estruturas para destinação interna de resíduos como landfarm, compostagem, incinerador e vala de aterro se mostraram eficazes, já que não houve necessidade de adotar outras medidas alternativas para o tratamento.

Os resíduos classificados como recicláveis e perigosos foram destinados por empresas especializadas e regularizadas para tais atividades, ressalta-se que em junho foi formalizada uma parceria com uma nova empresa de transporte de resíduos classe II, para garantir a frequência de retiradas dos mesmos.

No primeiro semestre de 2016, visando a melhoria contínua da gestão de resíduos no empreendimento, foi criado um procedimento de operação para vala séptica, que tem como objetivo o prolongamento da vida útil da vala do aterro sanitário.

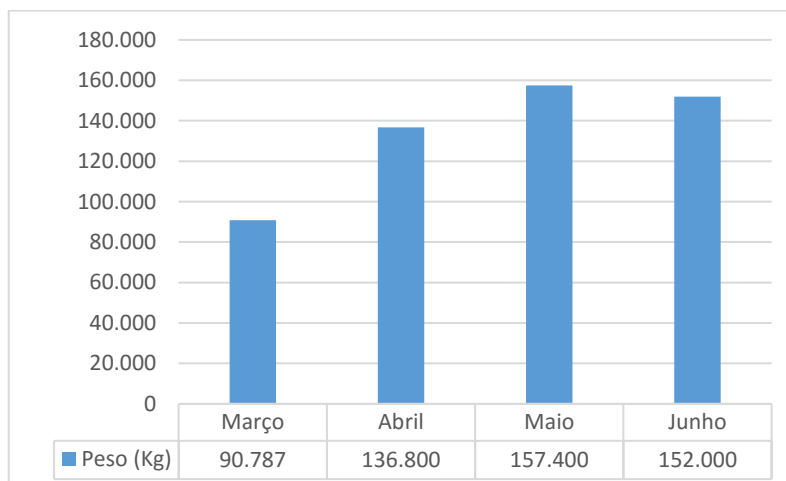
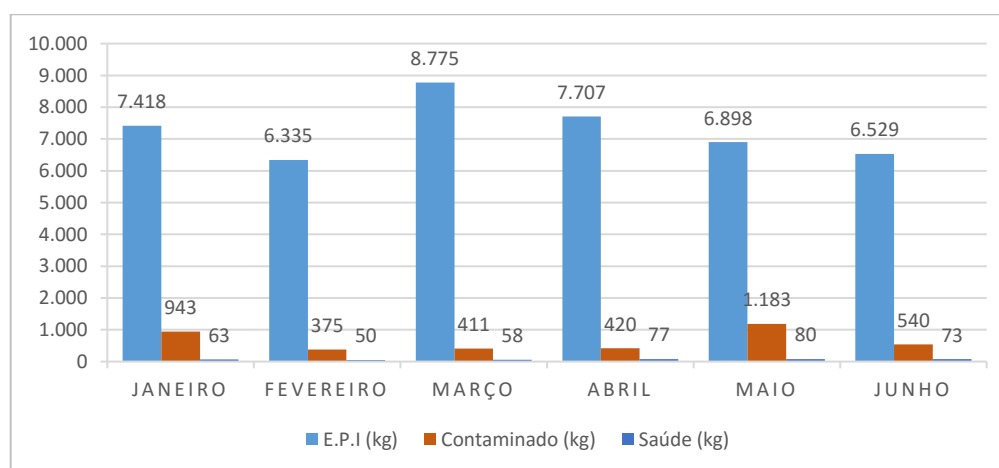


Gráfico 3.3.2.3-1: Resíduos destinados para a vala de aterro 02

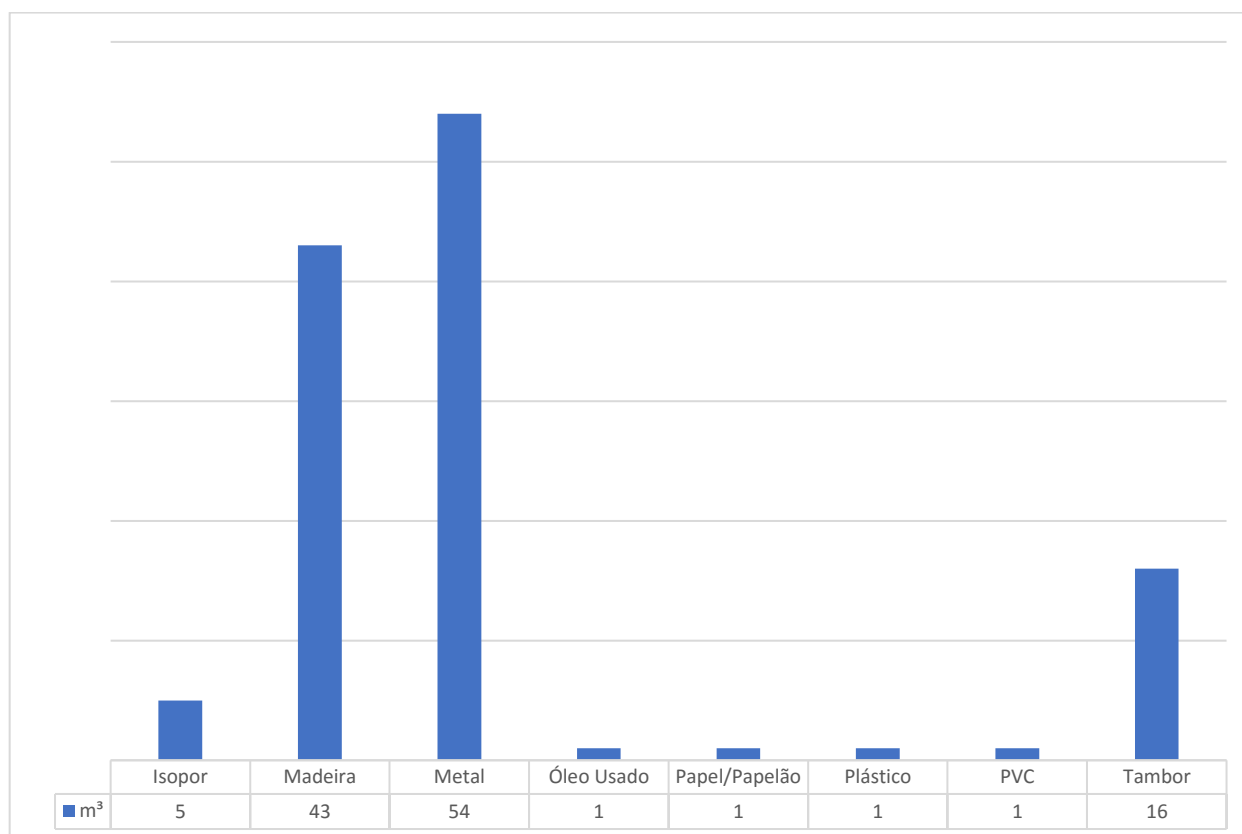
Cabe ressaltar que todos os colaboradores envolvidos na atividade na Central de Gerenciamento de Resíduos foram treinados para o desenvolvimento nas atividades de classificação com o objetivo de aprimorar todos os fluxos internos no manuseio.

Aplicação de treinamentos específicos de conscientização e minimização dos resíduos são aplicados frequentemente para a mão de obra em geral e os resultados alcançados refletem diretamente na minimização dos resíduos gerados no empreendimento UHE São Manoel. No segundo trimestre de 2016 foram realizados 2012 horas de treinamento com tema ligado a Resíduo Sólido.

O incinerador instalado na área mantém-se em operação, lembrando que sua capacidade é de 50 kg/hora alcançando um total de 48 toneladas de resíduos contaminados incinerados. O gráfico a seguir demonstra o quantitativo mês a mês.



Conforme orientação registrada no Parecer Técnico 02001.001832/2016-34 COHID/IBAMA, a partir do mês de junho foi iniciado o apontamento dos materiais retirados para reaproveitamento na obra. Os resultados demonstram que no período de referência foram reutilizados 122m³ de materiais triados na CGR, conforme representado na figura abaixo:



3.3.3 PROGRAMA 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 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, é apresentado no Anexo 3.03-3. As atividades realizadas neste período são descritas a seguir:

- Realização de plantio de espécies nativas em áreas de recuperação no canteiro de obras;
- Implantação de sistema de drenagens nos acessos definitivos;
- Construção de bacias de decantação no acesso externo (acesso “A”).

3.3.3.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (**Quadro 3.3.3.2-1**).

Quadro 3.3.3.2-1: Status de atendimento dos objetivos

OBJETIVOS DO PBA	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 3.3.3.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.3.3.2-2: 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 (139,27 hectares)
	Percentual de área recuperada e/ou em recuperação	Em atendimento (4,6%)

3.3.3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste semestre teve início a recuperação de algumas áreas liberadas para execução do PRAD onde foram plantadas 1.137 mudas de diversas espécies. (Figura 3.3.3.3-1). Além disso, foi também realizado a translocação de solo de área florestada secundária para as áreas A001 e A002 em recuperação.



Figura 3.3.3.3-1 - Áreas de plantio de mudas no canteiro de obra

As atividades de recuperação de áreas degradadas realizadas no período totalizaram 6,45 hectares (Tabela 3.3.3.3-1).

Tabela 3.3.3.3-1– Áreas recuperadas no período.

Estrutura	Metodologia	Área (ha)
Acesso Interno	Regeneração Natural	4,83

Acesso Interno	Plantio de Espécies Arbóreas/ Translocação de solo	1,46
Acesso Interno	Plantio de Espécies Arbóreas/ Translocação de solo	0,16
Total		6,45

A atividade de conformação topográfica foi realizada no “acesso A” e nas áreas dos acessos internos A001 e A002. Nestas últimas, além dos serviços de reconformação, houve a aplicação da camada de solo orgânico (top soil) proveniente de área florestada (Figuras 3.3.3.3-2 e 3.3.3.3-3).



Figuras 3.3.3.3-2 Conformação de terreno – A001.



Figura 3.3.3.3-3 Conformação de terreno – “Acesso A”

Neste período, cabe destacar a implantação de sistema de drenagem nos acessos externos e internos composto por canaletas e caixas de dissipação de energia, cordões de enrocamento para proteção dos cursos d’água, entre outros. Essas estruturas atuam no direcionamento de águas pluviais evitando o desencadeamento de processos erosivos e o carreamento de sedimentos.

No acesso externo (acesso A) foram instaladas 175 bacias de contenção. As Figuras 3.3.3.3-4 e 3.3.3.3-5 ilustram estruturas de controle de processos erosivos.



Figura 3.3.3.3-4: Bacia de decantação



Figura 3.3.3.3-5: Bacia de decantação

As atividades de recuperação de áreas degradadas vêm sendo executadas nas áreas que sofreram interferência pela implantação das estruturas de apoio as obras de acordo com a liberação das e desmobilização estruturas.

Os quadros de metas e indicadores foram preenchidos de acordo com a solicitação do Parecer Técnico 02001.002933/2016-22/COHID/IBAMA.

3.3.3.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

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			
NOME DO PROGRAMA																					
1	Difusão de diretrizes ambientais para a implantação do empreendimento	P																			
		A																			
		R																			
2	Definição dos planos locais	P																			
		A																			
		R																			
3	Reabilitação das áreas degradadas	P																			
		A																			
		R																			
4	Monitoramento	P																			
		A																			
		R																			
5	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado

3.3.4 PROGRAMA 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 Programa de Saúde e Segurança e Meio Ambiente, é apresentado no Anexo 3.3-4. As atividades realizadas neste período foram:

Em atendimento às Normas Regulamentadoras, o empreendimento conta com o Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT), devidamente registrado junto ao Ministério do Trabalho e Emprego e possui, conforme dimensionamento legal, os seguintes profissionais:

03 Engenheiros de Segurança do Trabalho;

03 Médicos do Trabalho;

03 Enfermeiros do Trabalho;

13 Técnicos de Enfermagem do Trabalho;

19 Técnicos de Segurança do Trabalho.

- Treinamentos: **no que tange a realização de treinamentos foi adotada uma programação semanal dimensionada em razão da demanda do empreendimento.**

Quadro 3.3.4.1 – Treinamentos realizados no período

TREINAMENTO	OBJETIVO	Nº PARTICIPANTES	CARGA HORÁRIA	DATA DA REALIZAÇÃO
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	1.º semestre 2016*
Trabalho em altura			08 (oito) horas	1.º semestre 2016*
Primeiros socorros	Qualificar os profissionais no atendimento a primeiros socorros, caso seja necessário realizar alguma ação durante as atividades laborais.	251	04 (quatro) horas	19/02, 26/02, 12/03 e 01/04/2016

Espaço confinado	Habilitar os profissionais para trabalhos em ambientes classificados como espaços confinados, conforme NR 33.	946	16 horas	08/01 e 12/01; 26/02 e 27/02; 10/03 e 11/03; 18/04 e 19/04; 28/04 e 05/05; 01/06 e 08/06/2016
Prevenção e combate a incêndios	Qualificar os profissionais no atendimento a prevenção e combate a incêndios.	52	20 (vinte) horas	17, 18 e 19/02/2016

*** Nota: A integração e trabalho em altura foi realizado semanalmente durante o primeiro semestre de 2016.**



Figura 3.3.4.1 – Integração dos trabalhadores



Figura 3.3.4.2 – Integração trabalhadores

Destaca-se a realização do curso profissionalizante de Operação de Máquinas/Trator de Esteiras, realizado pelo SENAI.

Mantém-se o contrato com o grupo SENAI para que sejam ministrados treinamentos constantes visando a capacitação dos profissionais, sendo esses planejados de acordo com a demanda das atividades a serem realizadas conforme avanço físico da obra. Os detalhamentos das ações são apresentados no Programa de Contratação e Desmobilização da Mão de Obra (Anexo 3.3-5.1 e 3.3-5.2).



Figura 3.3.4.3: Curso profissionalizante de operação de máquinas.

A empresa mantém o Programa de Controle Médico, Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho – PCMSO em que estão previstos os exames por função, prazos para realização, campanhas e capacitação da equipe médica do projeto.

As ações de campo desenvolvidas pela equipe de saúde ocupacional referem-se à atuação no local do empreendimento visando a supervisão, o aprimoramento, a conscientização e o apoio, por meio de treinamentos, campanhas, Diálogo Diário de Segurança Meio Ambiente e Saúde e Simulados. As atividades realizadas no período constam a seguir:

Quadro 3.3.4.2 – Atividades realizados no período

ATIVIDADE	OBJETIVO	Nº PARTICIPANTES	CARGA HORÁRIA	DATA DA REALIZAÇÃO
Campanha de Ergonomia - DDSMS	Conscientizar os colaboradores quanto à importância de se aplicar técnicas de adaptação do homem ao seu trabalho visando a otimização do bem-estar e conseqüentemente aumento da produtividade.	223	2 (duas) horas e 10 (dez) minutos	13, 20, 21, 22, 28 e 29/01/2016.
DDSMS – Campanha de Vacinação e Higiene Pessoal	Convocar os colaboradores para atualizarem suas vacinas contra Hepatite A e B e informar sobre as outras vacinas, orientar sobre a	218	02 (duas) horas e 10 (dez) minutos	04, 12, 13, 14, 20 e 21/01/2016

	importância da higiene pessoal.			
DDSMS – Picada de Animais Peçonhentos	Alertar os colaboradores sobre o perigo de aparecimento de cobras ao manusear os materiais nas frentes de serviço.	138	01 (uma) hora	05, 06, 12 e 18/01/2016
NR 33 - Espaço Confinado / Primeiros Socorros	Treinar os colaboradores no atendimento a Primeiros Socorros caso seja necessário durante as atividades laborais.	529	46 (quarenta e seis) horas e 15 (quinze) minutos	07, 21 e 28/01/2016, 05, 12 e 17/02/2016, 18 e 24/03/2016, 11 e 19/04/2016, 04 e 06/05/2016, 01, 15 e 22/06/2016
Palestras sobre a Malária	Fornecer informações quanto aos riscos de se contrair a Malária que em casos graves pode progredir para o coma e levar à morte.	27	15 (quinze) minutos	26/01/2016
Palestra sobre Dengue	Orientar os colaboradores sobre a importância de se combater os focos do mosquito transmissor da Dengue.	04 (quatro)	01 (uma) hora	03/02/2016;
DDSMS Tema – Queimaduras	Fornecer aos colaboradores informações que ajudem a evitar acidentes com queimaduras.	38	30 (trinta) minutos	24/02/2016;
DDSMS - Palestra sobre Leishmaniose e Doença de Chagas	Fornecer informações que mostrem aos colaboradores o que são Leishmaniose e Doença de Chagas e quais as formas preveni-las.	134	1 (uma) hora e 55 (cinquenta e cinco) minutos	24 e 26/02/2016 e 09, 12, 16 e 29/03/2016
DDSMS - Palestra sobre Doenças Respiratórias	Fornecer informações que mostrem aos colaboradores quais os tipos de doenças acometem o Sistema Respiratório e as implicações dessas no trabalho.	311	2 (duas) horas	09 e 29/03/2016, 25, 26 e 27/04/2016.
DDSMS - Palestra sobre Hidratação	Fornecer aos colaboradores informações sobre a perda de líquidos durante a jornada de trabalho e como fazer a adequada hidratação.	23	: 40 (quarenta) minutos	21 e 30/03/2016
DDSMS – Conceitos de Urgência e Emergência	Fornecer aos colaboradores informações que ajudem a diferenciar o que é uma situação de urgência de uma situação de emergência.	38	30 (trinta) minutos	28/03/2016

DDSMS - Palestra sobre Hipertensão Arterial e Diabetes	Fornecer informações que orientem os colaboradores sobre a importância da prevenção e educação em Hipertensão Arterial e Diabetes.	116	01 (uma) hora	12 e 18/04/2016 e 24/06/2016
Treinamento Reciclagem - SBVT / Equipe de Saúde	Informar a Equipe de Saúde sobre novos procedimentos.	05	04 (quatro) horas	21/04/2016
DDSMS - Palestras sobre Diabetes	Fornecer informações que conscientizem os colaboradores sobre a importância da prevenção e educação em Diabetes.	27	20 (vinte) minutos	05/05/2016
DDSMS - Palestras sobre Álcool e Drogas	Fornecer informações que conscientizem os colaboradores sobre os malefícios causados pelo álcool no organismo e no ambiente de trabalho.	296	02 (duas) horas e 40 (quarenta) minutos	17, 18, 19 e 24/05/2016, 04, 08 e 28/06/2016.
DDSMS - Palestras sobre Gripe H1N1	Fornecer informações sobre a doença e suas complicações.	19	02 (duas) horas	25/05/2016
DDSMS - Palestras sobre irritação ocular	Fornecer informações que conscientizem os colaboradores sobre os riscos ao se executar atividades de solda sem os EPI's adequados e as complicações oculares.	40	40 (quarenta) minutos	26/05/2016 e 13/06/2016;
DDSMS - Palestras sobre proteção auditiva	Fornecer informações que orientem os colaboradores quanto ao uso correto dos protetores auriculares.	09	20 (vinte) minutos	27/06/2016

- Divulgação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA nas reuniões da CIPA e o efetivo acompanhamento das Análises Preliminares de Risco com as medidas protetivas visando a salubridade dos trabalhadores. Ainda oriundo deste estudo de antecipação dos riscos, o referido programa conta com o Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho (LTCAT) em que foram considerados os riscos identificados, quantificados seus limites de tolerância e indicadas as funções que por ventura tenham direito aos adicionais de insalubridade e periculosidade.
- Divulgação constante do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho – PCMAT que traz as medidas protetivas dimensionadas em função das fases do projeto e ainda considera o layout das áreas de apoio ao trabalhador. No PCMAT constam os projetos de proteções coletivas que se encontram compilados no Caderno de Proteção Coletiva, procedimento constante no Sistema de

Gestão da empresa, consta, também, o dimensionamento dos EPI's em complemento ao previsto no PPRA e a definição das áreas de vivência para atendimento aos funcionários. Os procedimentos estão disponíveis e atualizados no sistema digital do projeto (SIG).

- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA: em 07 de outubro de 2015 foi realizada a votação da CIPA gestão 2015/2016. Os membros da nova gestão da CIPA juntamente com o SESMT e equipe de produção realizam vistorias contínuas visando identificar situações de risco, além de instituir um comitê de acompanhamento de ações mitigadoras em relação à DENGUE. A comissão se reúne periodicamente e extraordinariamente quando da ocorrência de incidentes considerados graves ou de grande potencial.
- Os Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC estão devidamente dimensionados nos Programas de Segurança (PPRA e PCMAT) e seu uso é fiscalizado pela equipe de técnicos de campo.
- Medidas de segurança adotadas: no que tange a medidas de segurança adotadas no canteiro de obras sempre que necessário são realizados isolamentos, sinalização, etiquetamento e bloqueio de áreas.

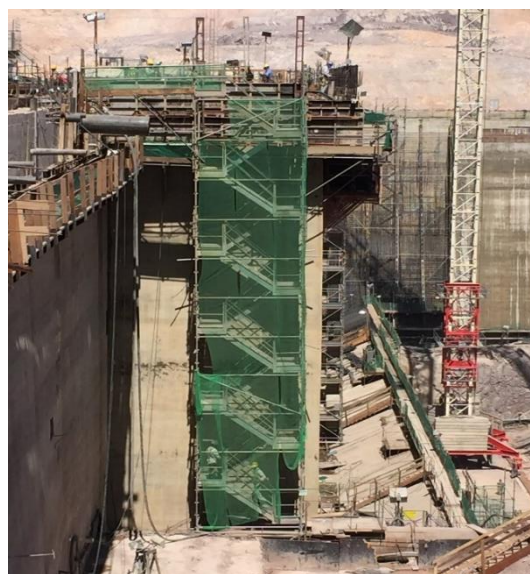


Figura 3.3.4.4: Escada de acesso conforme NR 18 **Figura 3.3.4.5: Escada de acesso conforme NR 18**

- **Controle de Emissões Atmosféricas:** no primeiro semestre foram realizados o monitoramento de fuligem por meio da utilização da escala Ringelman e utilização de opacímetro; monitoramento de particulados com utilização de mostradores de volume (Hi-Vols); monitoramento de ruído com o instrumento de medição decibelímetro digital da arca Instrutherm Modelo DEC-490 Classe 02, N° 130.810.329.

3.3.4.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa 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	46	
		Acidentes com afastamento	28	
		Danos materiais	18	
	Número de participantes das campanhas de conscientização em saúde, segurança e meio ambiente.	**Total no período	8.316	
		***Participação média do total de contratados	Média: 91 participantes por campanha	

	Número de campanhas de conscientização ambiental. *	39
--	---	----










* O detalhamento pode ser verificado no Programa de Contratação e Desmobilização de Mão de Obra em que consta a realização de ações das campanhas de conscientização ambiental com os trabalhadores.

** Observa-se que o número de participante sempre será maior que o efetivo contratado, pois existem alguns trabalhadores que participam de mais de uma atividade campanha no canteiro.

***A EESM está desenvolvendo modelo específico de contagem de participação média do total de contratados para atender o referido indicador no 5.º relatório semestral, isto porque um mesmo trabalhador participa de inúmeras campanhas, sendo necessário realizar a contagem uma única vez.

3.3.4.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O monitoramento contínuo na área de meio ambiente, saúde e segurança, por meio do acompanhamento diário das metas planejadas e a análise crítica para minorar os índices acima do previstos podem ser verificados na tabela abaixo em que apresenta os resultados do primeiro semestre, verificando-se que no âmbito da taxa de frequência com afastamento iniciou o semestre com número favorável, dentro dos limites estabelecidos, no mês de março/2016 identificou uma leve alteração e nos meses seguintes permaneceu abaixo do índice.

Obra:		Cliente:															
USINA HIDROELÉTRICA SÃO MANOEL		EESM - EMPRESA DE ENEGIA SÃO MANOEL S.A.															
INDICADOR	OBJETIVO	META	RESULTADOS - 2016														
			JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	AC%		
Número de notificações e autuações de órgãos ambientais fiscalizadores	Controle de Autuações Ambientais em todas as esferas regulatórias	Zero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00							0,00	
Taxa de Frequência com Afastamento	Redução do número de acidentes	<5	3,75	5,91	6,23	5,00	2,93	3,42								4,49	
Taxa de Gravidade	Redução do número de acidentes	<100	52	152	144	104	111	90								132	
Taxa de Frequência sem Afastamento	Redução do número de acidentes	<8	10,30	5,91	2,08	10,00	8,80	6,83								7,37	
Taxa de Frequência de Quase Acidentes	Monitorar as causas básicas de quase-acidentes com o objetivo de evitar incidentes (com danos)	<10	0,94	2,95	1,04	5,00	1,96	5,12								2,88	
Índice de Atestados Médicos	Diminuir/Manter o patamar do nº de atestados médicos por milhão de horas trabalhadas	<500	232	398	579	623	469	391								428	
Índice de Treinamento em SMS	Incrementar a participação dos funcionários nos treinamentos	≥2,5	1,06	1,28	1,14	0,76	1,09	0,78								1,01	
Taxa de Ocorrências Registráveis (Obras Constran)	Identificar total de ocorrências de acidentes	<10	14,05	11,81	8,08	15,00	11,80	10,83								11,86	

O monitoramento de ruído realizado no período em pauta permitiu verificar que os ruídos gerados pela implantação da UHE São Manoel não afetam significativamente a circunvizinhança conforme pode ser

verificado na tabela 3.3.4.1-1. Foram monitorados 05 pontos, sendo realizada 10 leituras, efetuadas a cada 01 minuto.

Tabela 4.3.4.1-1: Monitoramento de ruído

RESULTADOS OBTIDOS							
Mês de referência	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Limite (NBR 10.151)
Ponto 01	46	45	45	45	53	49	55
Ponto 02	49	45	46	45	55	51	55
Ponto 03	34	34	34	35	49	45	65
Ponto 04	32	35	34	34	35	38	40
Ponto 05	44	50	44	44	42	43	40

Para o monitoramento de fuligem foram realizadas 449 aferições, sendo identificados apenas 02 desvios, ambos em grupos geradores. Os equipamentos foram paralisados imediatamente e no mesmo instante aberto o Relatório de Não Conformidade (RNC), somente após a aplicação das medidas corretivas e os resultados satisfatórios conferidos na segunda aferição realizou-se a liberação dos equipamentos.

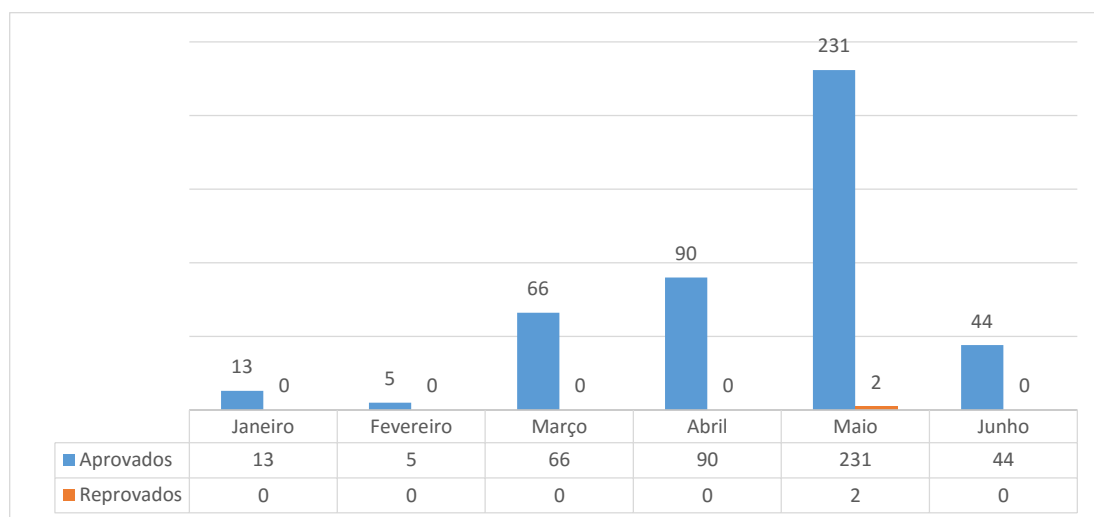


Gráfico 5.3.4.1-1: Quantidade de veículos inspecionados e os resultados obtidos.

As ações foram executadas conforme a exigência do programa e normas regulamentadoras e verificou-se que as ações implementadas trouxeram uma redução significativa no número de acidentes no mês de junho.

3.3.4.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		2014				2015				2016				2017				2018				
Item	Atividade	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 Programa de Contratação e Desmobilização da Mão de Obra são apresentados nos Anexos 3.3-5.1 e 3.3-5.2. As atividades realizadas neste período são descritas a seguir:

- **Capacitação de mão de obra:** Foram realizadas capacitações voltadas para os níveis I (não qualificados: ajudantes, serventes e faxineiros) e II (qualificados: carpinteiros, pedreiros, mecânicos, etc.). Também foram promovidas capacitações voltadas às questões comportamentais, nas áreas de saúde, higiene, segurança no trabalho, educação ambiental, com o objetivo de tornar o colaborador um agente e promotor de mudanças.

No primeiro semestre foram realizadas as seguintes capacitações presenciais:

- Curso NR-10 Básico, (carga horária: 40 horas e 70 participantes);
- Curso operação de motoniveladora, (participação de 26 colaboradores);
- Soldagem MIG/MAG (carga horária: 50 horas e 25 participantes);
- Operação de trator esteira (carga horária: 40 horas e 20 participantes);
- Operação de Guindauto (carga horária: 40 horas e 20 participantes);
- Operação de pontes rolantes (carga horária: 40 horas e 20 participantes);
- Soldagem TIG (carga horária: 50 horas e 25 participantes);
- Soldagem eletrodo revestido (carga horária: 50 horas e 25 participantes);
- Eletricista industrial, com duas turmas (carga horária: 200 horas e 71 participantes).



Figura 3.3.5.1-1: Aula teórica do curso Eletricista Industrial.



Figura 3.3.5.1-2: Aula teórica do curso Eletricista Industrial.

- **Estabelecimento de parcerias:** Com o objetivo de valorização da mão de obra local, desde 2014, o Consórcio Constran-UTC São Manoel e o Serviço Nacional de Emprego (SINE) de Alta Floresta, mantém parceria com o objetivo de oferecer a comunidade vagas de trabalho no empreendimento.

No primeiro semestre de 2016 foi firmada parceria com a Prefeitura Municipal de Paranaíta, por meio das Secretarias de Assistência Social, Educação, Agricultura, Comunicação Social e dos setores de Empreendedorismo, Tecnologia da Informação, Compras e Licitações; Secretarias de Assistência Social e Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) de Carlinda; Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), Unidade Descentralizada de Reabilitação (UDR), Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS), CRAS e Centro Educacional Especializado em Deficiência Auditiva (CEEDA) de Alta Floresta com o objetivo de promover ações educacionais à comunidade em geral e para atender a segunda fase do Programa de Aprendizizes.

- **As atividades desenvolvidas nestas parcerias foram:** Programa D`Eficiência, voltado para a contratação e desenvolvimento de profissionais com deficiência; campanha alusiva ao 18 de maio – Dia Nacional de Combate ao Abuso e Exploração Sexual de Crianças e Adolescentes; Programa Aprendizizes, que tem como objetivo oferecer formação profissional para adolescentes e jovens. Também foi firmada parceria com SESI e UNEMAT para a realização da II Semana do Meio Ambiente, com atividades no canteiro de obras.



Figura 3.3.5.1-3: Palestra sobre empregabilidade



Figura 3.3.5.1-4: Cadastramento dos PcDs

Em parceria com o Serviço Social da Indústria – SESI, de Mato Grosso, deu-se início as aulas do Programa de Elevação de Escolaridade na Indústria, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e também do Programa de Educação Continuada na modalidade a distância para os trabalhadores do canteiro de obras.



3.3.5.1-5: Aluna do EJA em sala de aula.



3.3.5.1-6: Aluno do EJA em aula inaugural.

- **Infraestrutura para os cursos ministrados na área urbana:** Para a realização das aulas teóricas e prática dos cursos de Assistente Administrativo na Construção Civil e Pedreiro de Edificações, foram firmadas parceria com a Prefeitura Municipal para uso dos espaços. Os treinamentos promovidos no canteiro de obras são realizados em duas salas específicas com capacidade para 40 pessoas e ainda conta com uma Carpa no canteiro industrial que comporta até 80 pessoas.
- **Divulgação dos cursos do Programa de capacitação para a mão de obra:** As vagas para os cursos de capacitação são preenchidas por equipes específicas mediante solicitação do gerente da

área. A divulgação é feita por meio de comunicados e a convocação é realizada pela chamada do encarregado.

- **Desmobilização da Mão de Obra:** As ações são executadas com diretrizes estabelecidas no Plano de Trabalho de Desmobilização de Mão de Obra em que conta com medidas necessárias para evitar a permanência do trabalhador migrante na região do empreendimento. O mencionado Plano de Trabalho foi protocolado no IBAMA em 05/07/2016 por meio da correspondência CT-GM-SM 167/2016.

- **Atividades de educação Ambiental para o trabalhador:** Para atender as atividades de Educação Ambiental foi estabelecido um planejamento de treinamentos que serve de referência para a realização de “campanhas” mensais. Durante o semestre foram desenvolvidas campanhas de Educação Ambiental voltadas para a conscientização dos colaboradores, a saber:

- Treinamento de Integração: Foram administrados treinamentos de integração a todos os colaboradores que estão em processo de admissão abordando os temas de saúde, segurança e meio ambiente.

- Treinamentos e capacitações nas frentes de serviço: Durante o primeiro semestre foram realizados treinamentos aos trabalhadores que desenvolvem atividades no canteiro de obras abordando os temas da área de saúde, educação ambiental, segurança e atividades técnicas específicas.

- Campanhas de consumo consciente: Neste primeiro semestre foram realizadas campanhas de conscientização referente o alto consumo de água e energia.

- **Eventos ambientais de acordo com o calendário de datas comemorativas:** No período de 07 a 10 de junho foi realizada a II Semana de Meio Ambiente com o tema: Comércio Ilegal de Animais Silvestres com o objetivo de sensibilizar os colaboradores para as questões ambientais. A programação contou com Diálogo Diários de Segurança Especiais, palestras, exposições, concurso de frases de efeito ambiental.



3.3.5.1-7: DDS especial na II Semana do Meio Ambiente, junho de 2016.



3.3.5.1-8: DDS especial na II Semana de Meio Ambiente, junho de 2016.

- **Instalação de placas educativas no canteiro de obras:** A instalação de placas educativas foi outra ação importante que buscou alertar e informar sobre questões ambientais.
- **Criação de spots de rádio com a temática ambiental:** Spots de rádio também contribuíram para a conscientização de como evitar desperdício de água e energia elétrica no interior do canteiro de obras.
- **Criação de spots de divulgação de ações do plano de desmobilização:** Para informar a população da área urbana os Centro de Recepção aos Trabalhadores Migrantes e divulgação que o quadro de mão de obra do canteiro de obras estava completo e não havia vagas disponíveis para a contratação.
- **Atendimento nos CRM's:** Durante o semestre em pauta os CRM's de Alta Floresta e Paranaíta realizaram o acolhimento dos trabalhadores migrantes por meio do atendimento com apoio de profissionais de serviço social, além de disponibilização de passagem e ajusta de custo para a alimentação durante retorno a região de origem àqueles trabalhadores que não conseguiram oportunidade de emprego.
- **Abordagem social e monitoramento das vias públicas:** A abordagem social é realizada a partir de um monitoramento constante das vias públicas onde é identificado a ocorrência de migrantes nas cidades. Essa ação faz parte do rol de atividades desenvolvidas junto aos trabalhadores migrantes, momento que são passadas informações do andamento da obra, oferta de vagas e divulgação dos CRM's.



Figura 3.3.5.1-9: Abordagem social no campo



Figura 3.3.5.1-10: Abordagem social no campo

- Processo de contratação da mão de obra local:** consistiu na divulgação de vagas e triagem para contratação de mão de obra direcionadas para o canteiro de obras. O processo de contratação foi organizado de maneira a atender primeiramente pessoas portadoras de deficiência e no segundo momento a mão de obra local e as vagas remanescentes são oferecidas aos trabalhadores migrantes. Este modelo de processo de seleção tem o objetivo de atender a meta de 45% de contratação de mão de obra local exigida neste programa.

3.3.5.2 METAS E INDICADORES

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

Quadro 3.3.5-6: Status de atendimento dos objetivos

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
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 AII 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.	Em atendimento
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.	Em atendimento
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.	Em atendimento
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

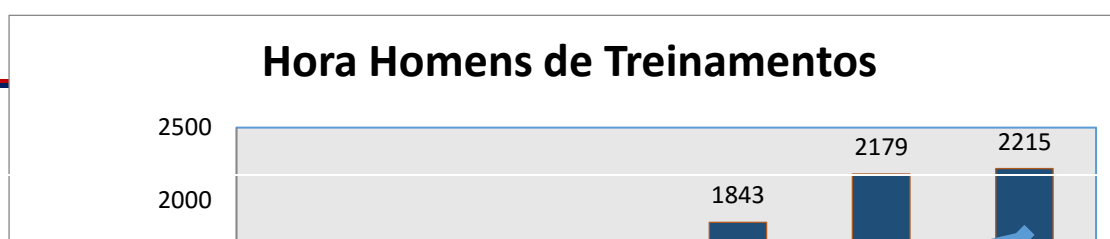
METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Contratação em média de 45% de mão-de-obra regional (porcentagem dentro dos cargos relativos às atividades não especializadas).	Número de candidatos inscritos no curso de capacitação e treinamento profissional.	NR-10 Básico: 55 alunos Op. Motoniveladora : 26 alunos Soldagem Mig/Mag: 25 alunos Soldagem Eletrodo Revestido: 20 alunos.
		Eletricista Industrial: 36 alunos Soldagem Tig: 21 alunos Op. Trator de Esteira: 15 alunos Op. De Guindauto: 29 alunos Op. de Pontes Rolantes: 20 alunos
	Número de alunos que iniciaram o curso de capacitação para se habilitar às	247

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
	vagas disponíveis pelo empreendimento.	
	Número de alunos que concluíram a capacitação.	247
	Número de colaboradores que participaram do projeto de capacitação e treinamento profissional.	247
	Número de cadastros no Banco de Empregos e oportunidades de Geração de Renda.	Jovens Aprendizizados contratados: 79 1.200 encaminhados para o SINE e 70% aproveitados.
	Número de trabalhadores da área de influência do empreendimento que foram contratados.	Alta floresta: 12 Paranaíta: 123 Total: 135
	Número de cursos oferecidos.	39 Cursos Distintos – SENAI 30 Cursos Distintos – SESI 02 Cursos Externos

3.3.5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As iniciativas e programas adotados para a capacitação e treinamento da mão de obra contratada no empreendimento estão de acordo com as ações propostas no PBA. A quantidade de treinamentos foi calculada conforme as horas trabalhadas do efetivo do referido mês. São 0,15% das horas homem trabalhadas. No mês de junho, por exemplo, as horas trabalhadas foram 1.171.278,22, o que resultou em uma média de 1.757 homens/horas/treinamento (HHT).

Gráfico 3.3.5.3-1– Horas homens de treinamento



As atividades de educação ambiental vêm transcorrendo conforme previsto. Os líderes são formados como multiplicadores e os trabalhadores vêm sendo constantemente capacitados para melhor desempenho ambiental no canteiro de obras.

Com o desenvolvimento do Plano de Desmobilização de Mão de obra, o consórcio adota medidas para tentar absorver os colaboradores em outros empreendimentos das empresas da região, incentivando os mesmos a se capacitarem, estando sobretudo aptos a atender demandas do mercado de trabalho e, ainda, promove a aquisição de passagens para os trabalhadores migrantes retornarem ao seu local de origem.

Com relação ao atendimento ao trabalhador migrante, observa-se bons resultados quanto às intervenções, as orientações e os encaminhamentos que foram realizados junto a esses trabalhadores. Foram atendidos no período 515 trabalhadores no CRM de Paranaíta e 92 no CRM de Alta Floresta, totalizando 607. Sendo que 356 destes trabalhadores retornaram às suas cidades de origem e 135 foram contratados por empresas do empreendimento. Os Quadros 3.3.5.3-1 e 3.3.5.3-2 demonstram os números de atendimentos por categoria.

Quadro 3.3.5.3-1: CRM - Total de Atendimentos, no período, no Município de Paranaíta – MT

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
-----------	------------

Número de migrantes atendidos CRM	515
Número de atendimentos no CRM que foram contratados para trabalhar na UHESM	123
Número de migrantes que retornaram a cidade de origem	299
Número de migrante que assinaram termo de recusa de recebimento e decidiram permanecer no município	39
Número de migrantes que solicitaram passagens de retorno a região de origem e não embarcaram	14
Número de migrantes atendidos e não localizados na região para o devido encaminhamento e não retornaram ao CRM	50

Quadro 3.3.5.3-2: - Total de Atendimentos no Município de Alta Floresta – MT

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Número de migrantes atendidos CRM	92
Número de atendimentos no CRM que foram contratados para trabalhar na UHESM	12
Número de migrantes que retornar a cidade de origem	57
Número de migrante que assinaram termo de recusa de recebimento e decidiram permanecer no município	04

3.3.5.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		2014				2015				2016				2017				2018			
Item	Atividade	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 - PROGRAMA DE CONTRATAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA																					
1	Apresentação do Plano de Trabalho	P																			
		A																			
		R																			
2	Estabelecimento de convênios com as Administrações Municipais	P																			
		A																			
		R																			
3	Estabelecimento de parcerias com as Instituições e Entidades de Capacitação	P																			
		A																			
		R																			
4	Definição dos cursos de capacitação profissional e do número de vagas	P																			
		A																			
		R																			
5	Organização de infraestrutura necessária à realização dos cursos	P																			
		A																			
		R																			
6	Divulgação dos cursos do Programa de Capacitação da Mão de Obra	P																			
		A																			
		R																			
7	Realização dos cursos de capacitação	P																			
		A																			
		R																			
8	Outros treinamentos	P																			
		A																			
		R																			
9	Implantação do Banco de Empregos	P																			
		A																			
		R																			
10	Plano de Ação para a Desmobilização	P																			
		A																			
		R																			
11	Relatório Semestral	P																			
		A																			
		R																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	

3.4 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;
- Parametrização da estação para a realização de registro contínuo (24 horas por dia, sem interrupção) da velocidade do chão, fazendo 100 medidas dessa velocidade a cada segundo;
- Realização de 02 (duas) campanhas de manutenção preventiva e coleta de dados registrados, sendo um em fevereiro e outra em maio de 2016;
- Processamento e análise dos dados registrados no período.



Figura 3.4-1: Vista geral da estação implantada sobre maciço rochoso.

3.4.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento da Sismicidade (**Quadro 3.4.2-1**).

Quadro 3.4.2-1: 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
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 3.4.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.4.2-2: 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 1º Trimestre 2016: 91 dias 2º Trimestre 2016: 41 dias*
	Número de dias de registro de dados em relação ao total de dias de monitoramento.	Em atendimento (377 dias / 377 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; o 2ª trimestre foi calculado até o dia 11 de maio, quando foi realizada a última troca do cartão de memória da estação.**

**** Cálculo com base na data de início da operação da estação sismográfica, em 30 de abril de 2015, até o dia 11 de maio de 2016.**

3.4.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

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.

No primeiro semestre de 2016 a estação sísmica registrou 05 (cinco) eventos sísmicos regionais, localizados entre 100 e 1000 km da estação, possivelmente de origem natural e 02 (dois) eventos sísmicos locais com distâncias epicentrais inferiores a 100 km, porém, em decorrência da baixíssima intensidade de seu sinal ($-0,1$ e $0 M_D$), os mesmos podem ser confundidos com ruído sísmico local.

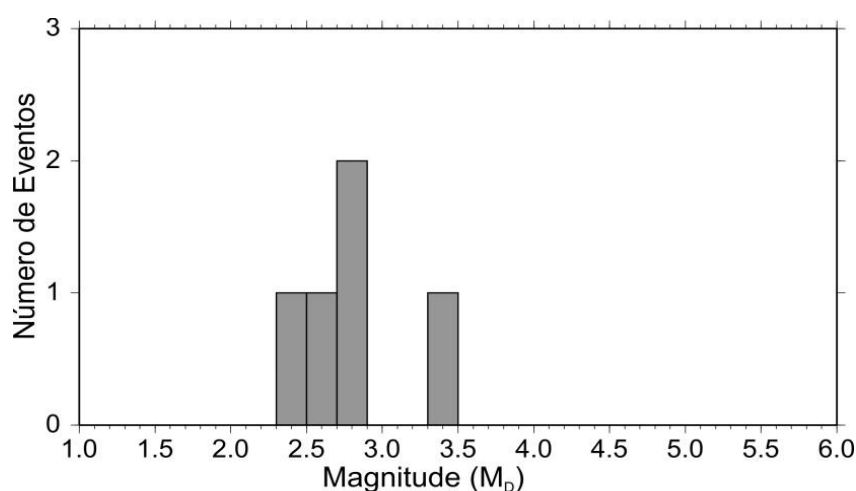


Figura 3.4.3-1: Histograma de magnitude dos sismos regionais ocorridos no período estudado.

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, 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, reiteramos a informação de que, conforme detalhado no 2º e 3º Relatórios Semestrais, 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 referido Ofício.

No que se refere à instalação do sistema de transmissão de dados previsto no Programa Ambiental, vale ressaltar que para o estudo adequado da atividade sísmica local natural antes e 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. A instalação dos equipamentos para transmissão de dados em tempo real, pela experiência da empresa VERACRUZ, não tem gerado em bons resultados, uma vez que estes equipamentos em geral são mais sensíveis, causando muitos problemas ao funcionamento da estação, fazendo com que a estação fique inoperante com mais frequência. 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 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. Assim recomenda-se que não seja utilizado tal dispositivo na estação sismológica da UHE São Manoel.

No presente monitoramento sismográfico os dados são analisados de hora em hora, 24 horas por 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.

Para diminuir as chances de não identificação das falhas dos equipamentos, na etapa durante o enchimento, a fase mais importante deste monitoramento, visto que na maioria dos casos de atividade sísmica induzida os sismos começam logo após o enchimento, será disponibilizado pela VERACRUZ 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.

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.

Assim, levando em conta o exposto acima, a EESM reitera a solicitação já realizada do 3º Relatório Semestral de que a operação dessa estação seja realizada no modo convencional, sem a utilização da transmissão de dados em tempo real.

3.4.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																							
		2014				2015				2016				2017				2018							
Item	Atividade	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			
P04 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA SISMICIDADE																									
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:

- Obtenção do Bloqueio Provisório da área de interesse para o empreendimento UHE São Manoel, junto ao DNPM e, publicado no Diário Oficial em 05.04.2016.
- Acompanhamento quinzenal dos processos minerários que possuem parte ou totalidade de sua área na AID e área bloqueada da UHE São Manoel, por meio de consulta à base de dados SIGMINE e Cadastro Mineiro, ambas do DNPM;
- Realização de 03 (três) vistorias para avaliação da área de estudo, sendo 01 (uma) para catalogação das frentes de garimpo e 02 (duas) para identificação de balsas de ouro no leito do rio Teles Pires

3.5.2 METAS E INDICADORES

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 26 processos minerários na AID e na área de bloqueio da UHE São Manoel)
Monitorar 100% do andamento dos processos que apresentem medidas indenizatórias	Número de solicitações de processos minerários de Autorização de Pesquisa, Lavra Garimpeira, Requerimento de Lavra Garimpeira e Requerimento de Pesquisa na área de influência do empreendimento	Em atendimento (Número de processos por fase na AID/Bloqueio*: Disponibilidade: 3/2 Requerimento de Pesquisa: 1/0 Requerimento de Lavra Garimpeira: 11/13 Autorização de Pesquisa: 8/8 Lavra Garimpeira: 1/1)
	Número de processos com medidas indenizatórias*	Não aplicável para o momento**

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

3.5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na última consulta aos bancos de dados do DNPM (SIGMINE e Cadastro Mineiro), realizada no dia 07 de junho de 2016, foram identificados 26 processos minerários que conflitam com a AID da UHE São Manoel e a área referente ao bloqueio provisório obtido junto ao DNPM no dia 05.04.2016. Desses 26 processos 03 (três) estão em fase de Disponibilidade, 01 (um) em fase de Requerimento de Pesquisa, 13 (treze) em fase de Requerimento de Lavra Garimpeira, 08 (oito) estão em fase de Autorização de Pesquisa e 01 (um) em Lavra Garimpeira.

Neste semestre observou-se a diminuição do número de processos em relação ao semestre anterior tendo em vista que 02 (dois) processos que estavam em disponibilidade tiveram suas áreas liberadas.

Dentre os processos existentes na área de interesse da UHE São Manoel verificou-se que apenas o Processo 867.475/2010 possui a Permissão de Lavra Garimpeira e portanto, tem o direito de lavar na área da poligonal requerida. O que se observou, no entanto, desde o início do monitoramento é que a maioria das dragas identificadas estavam atuando fora da poligonal autorizada. Os demais processos minerários estão em fases que não geram direito minerário, uma vez que ainda não possuem concessão e/ou permissão de lavra garimpeira.

Os processos 867.404/2010 e 866.950/2009, que estão em fase de autorização de pesquisa, estão sendo avaliados em detalhe, haja vista que podem ter iniciado pesquisa antes da publicação do

bloqueio pelo DNPM. Para esta avaliação será protocolado no DNPM um pedido de vistas a estes processos, para verificar a existência de evidências sobre pesquisas realizadas.

O detalhamento a respeito da situação dos processos minerários para a área de interesse é apresentado no Anexo 3.5-1.

As vistorias referentes a existência de atividades minerárias na área de influência direta, bem como na área bloqueada para novos processos minerários ocorreu nos meses de fevereiro e maio de 2016. No mês de maio foram vistoriadas as lavras a céu aberto, sendo visitados 08 (oito) locais, sendo apenas 01 (um) de lavra ativa. Este, por sua vez está localizado fora da AID /ou de bloqueio, não sendo afetada diretamente pelo empreendimento.

Nos meses de fevereiro e maio foram realizadas também vistorias ao longo do rio Teles Pires, nas porções tanto a montante quanto a jusante do eixo, para verificar a presença de atividades minerárias de extração por dragas. Na campanha de fevereiro de 2016 foi identificada a presença de 05 (cinco) dragas em atividade, sendo, 03 (três) a jusante do eixo e 02 (duas) a montante. Salienta-se que nenhuma delas estava realizando as atividades dentro da poligonal autorizada pelo DNPM para a COOPERALFA, dona das balsas identificadas (Processo 867.475/2010). Na campanha de fevereiro não foram identificadas dragas em nenhum dos trechos vistoriados.

O detalhamento das informações obtidas durante as campanhas de campo é apresentado no Relatório Semestral do Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira.

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			
P30. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE GARIMPEIRA																					
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 ¹	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																			

¹ A prestação de informações está sendo realizada pela equipe de comunicação social através de Programa Ambiental específico.

Previsto
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:

- Atividades de Educação Patrimonial, compreendendo a realização de minicursos e palestras abrangendo dois grupos alvo:
- Grupo 1: composto por trabalhadores envolvidos nas obras dos canteiros, especialmente àqueles que se envolvam com as atividades de escavações, terraplenagem e aberturas de acesso, além de engenheiros, encarregados e inspetores ambientais.
- Grupo 2: envolve a população estudantil dos municípios de Paranaíta, Alta Floresta e Gleba São Benedito (Jacareacanga).
- Atividades de Monitoramento Fossilífero, compreendendo o acompanhamento sistemático das atividades de movimentação de terra da obra, particularmente onde ocorrem sedimentos.

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

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Identificar sítios paleontológicos que atestem o paleoambiente regional na área do empreendimento	Em Atendimento
Realizar o resgate dos espécimes fósseis principalmente no leito do rio Teles Pires, na área diretamente afetada	Em Atendimento
Desenvolver pesquisas científicas que corroborem na interpretação e entendimento de processos geológico-estratigráficos com base nos fósseis que venham a ser encontrados	Em Atendimento
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	Em Atendimento
Colaborar com a melhoria do acervo de espécimes de fósseis do Museu de História Natural de Alta Floresta/MT	Em Atendimento

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

**** Para o Município de Paranaíta as atividades foram concluídas em 100% do público alvo atendido, 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 a partir do 2º semestre de 2016.**

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

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

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Inspeccionar 100% das frentes de obra em áreas com potencial Fossilífero	Número de pontos inspecionados*	345
	Área coberta pelas inspeções (m²)*	27909661,93
Cadastrar e resgatar 100% dos fósseis encontrados	Número de Sítios Fossilífero cadastrados	0
	Número de fósseis resgatados	0
Realizar palestras educacionais semestralmente	Número de eventos de educação patrimonial*	9
	Número de trabalhadores do projeto que receberam o minicurso de formação em educação patrimonial e Número de horas-homem capacitadas*	0

	Número de palestras didático-educacionais ministradas à população	9
	Número de alunos atendidos nas palestras de educação patrimonial nas escolas e Número de horas-aluno aplicadas*	206

** Indicadores incluídos no programa durante a elaboração do 2º Relatório Semestral do Programa, de forma a melhorar o acompanhamento das atividades realizadas. No período do 4º Relatório Semestral não foram aplicadas novas atividades de capacitação de trabalhadores em razão de que não foram incorporados novos trabalhadores nas frentes de escavação.*

***Conforme acordado com a Secretaria de Educação de Paranaíta e Museu de Alta Floresta, estas atividades deverão iniciar em agosto 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

3.6.3.1 EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

Para atender o grupo 02 (população estudantil) foram ministradas 9 palestras, com duração de 1 hora, atendendo 206 estudantes de 5 escolas do município de Paranaíta (Escola Mário Corrêa, Escola JK e Escola João Paulo I, Cristo Redentor e Maria Quitéria), incluídos no público-alvo prioritário desta atividade, o que corresponde a 100% do número de alunos atendidos no município de Paranaíta.

Com relação às atividades de Educação Patrimonial voltadas para a comunidade no município de Alta Floresta, o empreendedor aguarda a manifestação do Museu de História Natural de Alta Floresta e da Secretaria de Educação de Alta Floresta sobre o cronograma de execução proposto aos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental. As atividades no município de Alta Floresta deverão iniciar-se no segundo semestre de 2016 e estender-se até o final da fase de implantação do projeto.

Com relação ao grupo 01 (trabalhadores do projeto), no período de corte deste relatório, não foram executadas atividades de Educação Patrimonial voltadas aos trabalhadores do projeto, pois não foram incorporados novos trabalhadores nas atividades de escavação. Novas etapas de treinamentos com os trabalhadores serão realizadas para o segundo semestre do ano de 2016, se houver necessidade.

3.6.3.2 MONITORAMENTO

Durante o período deste relatório foram vistoriados 345 pontos nas frentes de obra das margens direita, esquerda e do reservatório, cobrindo uma área de aproximadamente 27.909.661,93 m², conforme os Registros de Inspeção apresentados no anexo do relatório específico.

Em todos os pontos vistoriados foram observados sedimento arenoso com granulação que variou de granulação muito fina à grossa de coloração branca a amarelo, com grãos sub-angulosos a 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.

3.6.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Ma	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
Item	Atividade			IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
ETAPAS		P/R																					
P06 - PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO, MONITORAMENTO E SALVAMENTO DO PATRIMÔNIO FOSSILÍFERO																							
1	Monitoramento e salvamento paleontológico	P																					
		A																					
		R																					
2	Minicurso de educação patrimonial - trabalhadores (Grupo 1)*	P																					
		A																					
		R																					
3	Educação patrimonial com a comunidade - palestras nas escolas (Grupo 2)*	P																					
		A																					
		R																					
4	Transporte, curadoria e guarda do material fóssilífero	P																					
		A																					
		R																					
5	Relatório Semestral	P																					
		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 3ª campanha de monitoramento, nos dias 16, 20, 21 e 22 de maio de 2016, envolvendo inspeções nas encostas marginais a montante e a jusante do barramento;
- Foram também concluídas as análises laboratoriais de granulometria e erodibilidade das amostras coletadas na futura área marginal do reservatório da UHE São Manoel.
- Adicionalmente, em atendimento ao Parecer 02001.001447/2016-97 COHID/IBAMA de anuência para alteração de projeto no trecho de jusante da enseadeira de primeira fase, na campanha de maio de 2016 foi realizada vistoria para avaliação das condições de erodibilidade e o monitoramento do comportamento da margem esquerda do rio Teles Pires no trecho afetado pelo estreitamento do rio.

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
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

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE 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 para o momento

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

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Mapear 100% das margens do futuro reservatório.	--	Em atendimento
Monitorar todos os pontos críticos identificados e acompanhar o grau de suscetibilidade à ocorrência de processos de instabilização, assim como suas criticidades, em períodos antes e após o enchimento.	Número de pontos identificados para o monitoramento.	Em atendimento (18 pontos de monitoramento, incluindo a área vistoriada na margem esquerda a jusante do barramento)
	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

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.

Durante a campanha de campo ocorrida em maio de 2016 verificou-se presença reduzida de processos erosivos, sendo vistoriados os 12 pontos instáveis já cadastrados anteriormente, a montante do eixo da barragem e os 04 (quatro) pontos cadastrados a jusante, não havendo inclusão de novos pontos de instabilidade. Todos os pontos monitorados 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.

Os processos erosivos catalogados são apresentados com detalhe no 4º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos

(Anexo 3.7-1), com fotos comparativas das campanhas realizadas em abril e novembro de 2016 e maio e 2016.

Atualmente, todos os processos catalogados atingem escalas muito localizadas e possuem média a baixa gravidade, sendo ocasionados principalmente pela textura arenosa do solo. A presença de vegetação ciliar preservada contribui para a estabilidade das encostas marginais, apesar do predomínio da média suscetibilidade mapeada na área de influência direta do empreendimento.

Abril de 2015



Maio de 2016



Figura 3.7-1: Execução de monitoramento no Ponto SMME-07 nas campanhas de abril de 2015 e maio de 2016. Avaliação qualitativa visual e quantitativa das características morfológicas do talude e evolução de estacas.

Para melhor caracterizar os materiais inconsolidados presentes na região monitorada e verificar a suscetibilidade a erosão nos diferentes pontos monitorados, foram realizados ensaios laboratoriais em 18 pontos coletados nos locais identificados na Figura abaixo.

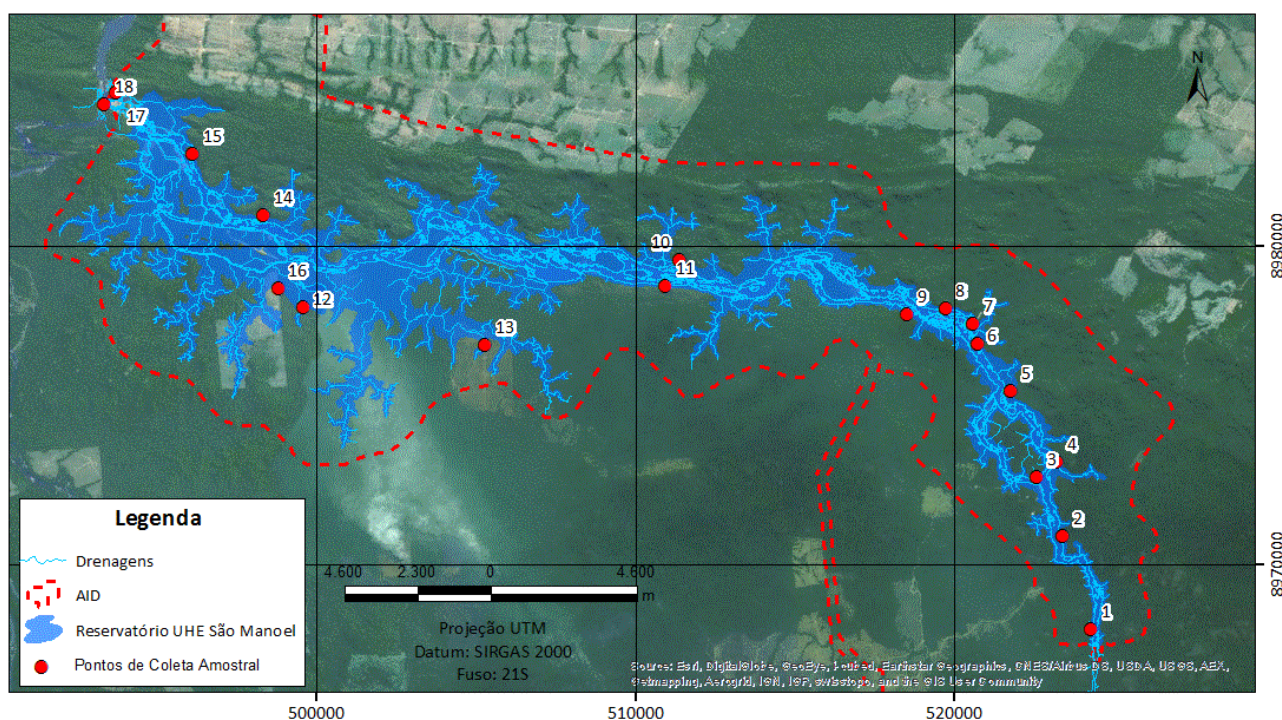


Figura 3.7-2: Localização dos pontos amostrais para análise de erodibilidade e caracterização dos materiais inconsolidados.

Os ensaios de caracterização mostraram a predominância de areia fina e silte na maior parte dos pontos amostrados, indicando a necessidade de preservação da vegetação natural nas encostas marginais para minimização da ocorrência de processos erosivos nas margens do futuro reservatório.

As análises de erodibilidade mostraram que somente os pontos 1 e 5 apresentam suscetibilidades altas a ocorrência de processos erosivos. Esses pontos estão localizados na porção mais a montante da barragem em área que não será suprimida, sendo provavelmente conservadas as atuais condições de preservação.

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.

3.7.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		2014				2015				2016				2017				2018			
Item	Atividade	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																OPERÇÃO COMERCIAL			
P07 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ESTABILIDADE DAS ENCOSTAS MARGINAIS SUJEITAS A PROCESSOS EROSIVOS																					
1	Levantamento bibliográfico	P																			
2	Geoprocessamento, fotointerpretação e preparo de mapas base	P																			
3	Mapeamento geológico-geotécnico e caracterização dos processos de instabilização das encostas	P																			
4	Investigações	P																			
5	Acompanhamento e interpretação dos resultados das investigações	P																			
6	Estudo e análise das medidas de proteção das encostas marginais*	P																			
7	Inspeções, levantamentos e leitura de instrumentos	P																			
8	Monitoramento das condições de erosão e estabilidade das encostas marginais	P																			
9	Relatório semestral	P																			

* 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 do funcionamento da estação climatológica com a coleta dos seguintes parâmetros: precipitação, temperatura do ar, evaporação, velocidade e direção dos ventos, umidade relativa do ar, pressão atmosférica e radiação solar;
- Realização de atividades de manutenção na estação meteorológica, incluindo, a limpeza do cercado e a vistoria nos instrumentos em fevereiro, abril e maio;
- 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, assim buscou-se a aprovação da estação através de nota técnica sobre as características da estação. Assim, foram concluídas as tratativas a respeito do acordo de cooperação técnica entre a VERACRUZ e o INMET, sendo este efetivado em 08/06/16.





Figura 3.8.1-1: Registros fotográficos da estação meteorológica UHE São Manoel, durante campanhas de manutenção.

3.8.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento Climatológico (**Quadro 3.8.2-1**).

Quadro 3.8.2-1: 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 3.8.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.8.2-2: 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. Boletins diários estão sendo elaborados desde o mês de junho de 2015).
Analisar e consistir os valores correlacionados com as condições anteriores à implantação do empreendimento, de acordo com as falhas aceitas na metodologia.		Não se aplica (A estação ainda tem um curto período de funcionamento)

***No período, houve problemas técnicos com o sensor de pressão atmosférica que apresentou falhas nos registros. A medição deste parâmetro ficou inoperante entre 29/02 e 15/04/16.**

3.8.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o primeiro semestre de 2016 o funcionamento da estação climatológica ocorreu normalmente, sendo realizadas as manutenções preventivas e corretivas nos meses de fevereiro, abril e maio, incluindo limpeza do cercado e a vistoria nos instrumentos. Na visita de abril foi feita também a manutenção do sensor de pressão atmosférica, que se encontrava inoperante desde o dia 29 de fevereiro. Após essa data o sensor não apresentou mais problemas.

No dia 08 de junho de 2016 foram finalizadas as tratativas para fechamento de um Acordo de Cooperação Técnica com o INMET, o qual tem como objeto a conjunção de esforços e o desenvolvimento conjunto das atividades visando a disponibilização.

A realização desse Acordo visa o atendimento à solicitação do IBAMA, feita 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”.

Desde a assinatura do Acordo os dados gerados pela Estação Meteorológica em tempo real estão sendo disponibilizados para esse instituto. A cópia do referido Acordo é apresentado no Anexo 3.8-1 do relatório específico.

3.8.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ U 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			
P08 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO CLIMATOLÓGICO																					
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																			
		<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> Previsto Realizado </div>																			

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:

- Instalação da Estação São Manoel Jusante 2, no dia 17/05/2016, em substituição à estação Jabuti, tendo em vista o indeferimento da supressão de vegetação nesta última.
- Continuidade do registro e envio por telemetria de dados pluviométricos e fluviométricos nas estações UHE São Manoel Montante e Jusante e Apiacás São Manoel e início da transmissão de dados da Estação São Manoel Jusante 2.
- Análise de consistência dos dados para elaboração dos boletins diários de nível d'água das estações;
- 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, Apiacás São Manoel e UHE São Manoel Jusante, nos meses de fevereiro e maio de 2016; e 01 (uma) campanha na descarga líquida na estação São Manoel Jusante 2.
- Determinação das granulometrias das amostras de sedimentos em suspensão e de leito;
- Cálculo dos dados de descarga líquida e sólidas para as estações hidrométricas monitoradas.



Figura 3.9.1-1 : Imagens da Estação São Manoel Jusante 2



Figura 3.9.1-2 : Medição de vazão com molinete hidrométrico.



Figura 3.9.1-3: Referência de nível instalado na estação

3.9.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico (**Quadro 3.9.2-1**).

Quadro 3.9.2-1: 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 3.92.-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.9.2-2: 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.

Foi realizada a instalação da quarta estação de monitoramento hidrossedimentológico, denominada de Estação UHE São Manoel Jusante 2 em 17/04/2016. A instalação desta estação foi autorizada pela Agência Nacional de Águas (ANA), por meio do Ofício nº 79/2016/SGH, de 09 de março de 2016, o qual aprovou o Projeto de Instalação das Estações Hidrométricas da UHE São Manoel, e também a alteração do posto Jabuti para estação Santa Rosa, que a partir de então recebeu a nomenclatura de UHE São Manoel Jusante 2. No Quadro 3.9-3 estão apresentadas as informações completas sobre a rede hidrométrica da UHE São Manoel.

Quadro 3.9-3: Rede hidrométrica de monitoramento do Programa Ambiental de Monitoramento Hidrossedimentológico da UHE São Manoel. A estação UHE São Manoel Montante existe apenas para medições de descargas líquidas e sólidas, pois está localizada na mesma seção da estação hidrométrica UHE Teles Pires, cujos dados de nível d'água e pluviometria serão compartilhados

para o presente estudo. A Estação UHE São Manoel Barramento será instalada até 30 dias antes do enchimento do reservatório.

NOME	LAT	LONG	RIO	MUNICÍPIO	TIPO	SITUAÇÃO
UHE São Manoel Jusante 1	09°10'12"	-57°03'32"	Teles Pires	Jacareacanga/PA	PFDST	Operação
UHE São Manoel Rio Apiacás	09°11'32"	-57°04'07"	Apiacás	Jacareacanga/PA	PFDST	Operação
UHE São Manoel Jusante 2	08°51'35"	-57°25'10"	Teles Pires	Jacareacanga/PA	PFDT	Operação
UHE São Manoel Barramento	09°11'25"	-57°03'08"	Teles Pires	Jacareacanga/PA	L	Não instalada
TP06	09°11'15"	-57°02'34"	Teles Pires	Jacareacanga/PA	Q	Operação
UHE São Manoel Montante	09°20'37"	-56°46'34"	Teles Pires	Jacareacanga/PA	PFDST	Operação

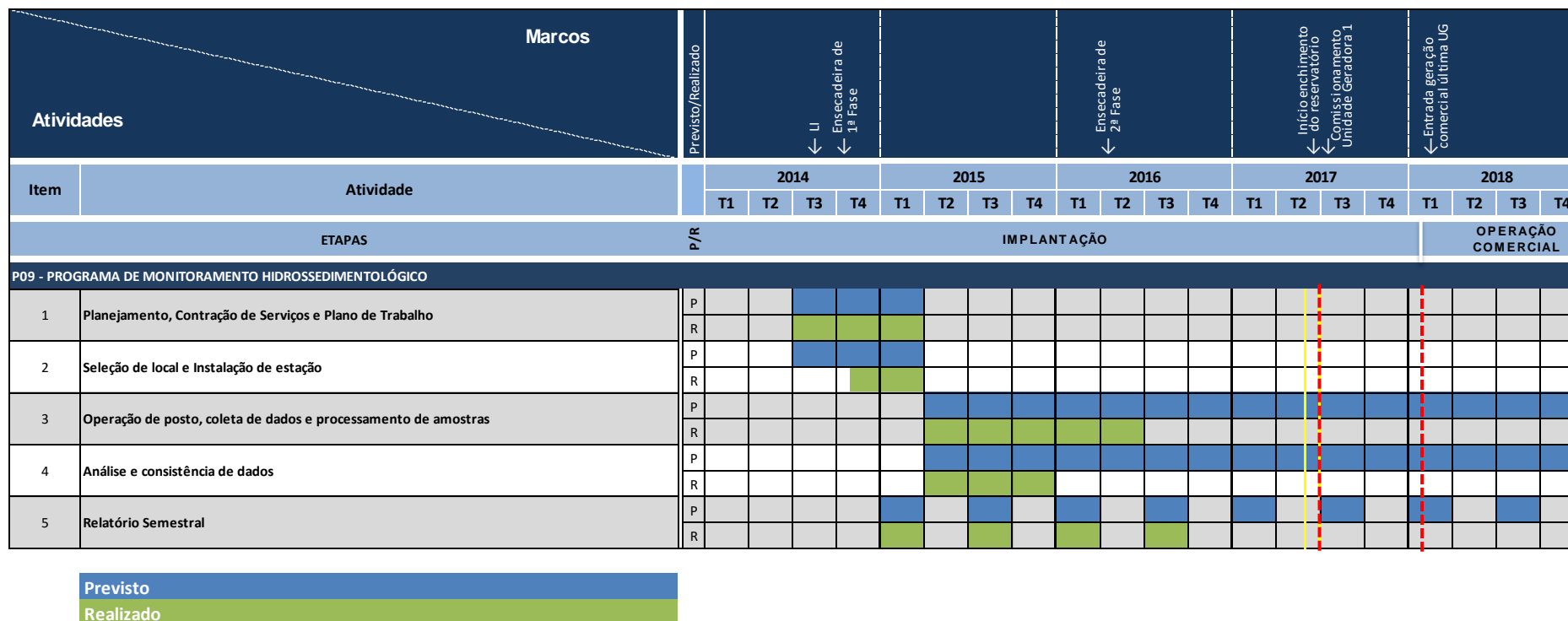
Legenda do Tipo de Estação: L – Limnimétrica; P – Pluviométrica; F – Fluviométrica (Nível); D – Medição de Descarga Líquida; S – Medição de Descarga Sólida; Q – Qualidade de Água, T – Estação com Transmissão Remota de Dados (Telemetria).

A estação 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 Anexo 3.9-1 do relatório específico.

Com base no exposto entende-se que o cumprimento do cronograma do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico até o momento está em atendimento ao que foi proposto no Projeto Básico Ambiental da UHE São Manoel, que recomenda a instalação e monitoramento de 2 (duas) estações, uma a montante e outra a jusante da usina.

3.9.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO



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 nos 05 (cinco) poços de monitoramento instalados, nos meses de fevereiro e maio de 2016;
- Realização de 02 (duas) campanhas de medições do nível do lençol freático nos 13 piezômetros instalados, nos meses de fevereiro e maio de 2016;
- Realização das análises dos dados coletados nas campanhas, conjuntamente com os resultados obtidos nas campanhas anteriores.

3.10.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas (**Quadro 3.10.2-1**).

Quadro 3.10.2-1: 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
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

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Determinar os níveis de referência de água dos aquíferos na fase de implementação do empreendimento aos quais os níveis de água nos aquíferos das áreas diretamente afetadas serão balizados durante as fases de enchimento e operação do reservatório da UHE São Manoel.	Em atendimento
Avaliar a ocorrência de gradientes espaciais e temporais dos níveis de água dos aquíferos na Área de Influência Direta (AID) devido ao enchimento e operação do reservatório da UHE São Manoel fornecendo subsídios para o Programa de Monitoramento da Estabilidades das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos.	Não aplicável no momento
Avaliar a ocorrência de gradientes espaciais e temporais da qualidade da água dos aquíferos na Área de Influência Direta (AID) devido ao enchimento e operação do reservatório da UHE São Manoel ou a possíveis fontes de contaminação, notadamente aquelas relacionadas ao empreendimento.	Não aplicável no momento

O **Quadro 3.10.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.10.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Implantação de sete (07) piezômetros e três (03) poços de monitoramento – dez (10) no total.	Número de poços perfurados.	Atendido (Instalados 05 poços e 08 piezômetros).
Realização de quatro (04) medições de nível d'água por ano em cada piezômetro/poço instalado - 40 medições por ano.	Número de medições de nível d'água.	Em atendimento (7 campanhas em 2015 - 55 medições e 2 campanhas em 2016 - 21 medições)
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 poços e 1 em 4 poços* - 24 amostragens em 2015 e 2 campanhas em 4 poços* - total de 8 amostragens no 1º semestre de 2016.
Análise de 100% das variáveis de qualidade de água subterrânea propostas.	Número de variáveis analisadas.	Atendido (37 variáveis analisadas)

***O poço PM-05 estava seco nos meses de novembro de 2015 e fevereiro e maio de 2016, portanto, não foi possível coletar amostra neste local.**

3.10.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período contemplado neste relatório foram realizadas 02 (duas) campanhas de campo, nos meses de fevereiro e maio de 2016, para medições dos níveis de água em 13 piezômetros e análises de qualidade de água contemplando 37 parâmetros, conforme apresentado no Quadro 3.10-3, que apresenta um panorama de todas as campanhas realizadas desde o início do monitoramento.

Quadro 3.10.3-3: Resumo das campanhas de monitoramento de águas subterrâneas realizadas até o momento.

Mês da campanha	Medição dos níveis de água	Análise da qualidade da água
Fev/2015	1 ^a	1 ^a
Mar/2015	2 ^a	-
Mai/2015	3 ^a	2 ^a
Ago/2015	4 ^a	3 ^a
Nov/2015	5 ^a	4 ^a
Fev/2016	6 ^a	5 ^a
Mai/2016	7 ^a	6 ^a

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.

Os resultados da campanha de qualidade de água realizada em maio de 2016 serão inserida no próximo relatório semestral uma vez que algumas análises laboratoriais ainda não haviam sido finalizadas até a finalização do presente relatório.

No que se refere às medições do nível da água, foi possível visualizar um comportamento homogêneo em praticamente todos os piezômetros e poços monitorados, onde a variação do lençol freático segue as variações climáticas sazonais. Para os próximos semestres prossegue-se com o monitoramento de forma a possibilitar a avaliação das variações do lençol freático no entorno do reservatório do empreendimento antes, durante e após o enchimento.

Com relação à 5^a campanha amostral (fev/16), nove variáveis estiveram em não conformidade com a Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde e/ou com a Resolução CONAMA nº 396/2008: turbidez (PM-01, PM-02 e PM-03), pH (PM-04), alumínio dissolvido (PM-01, PM-03 e PM-04), chumbo (PM-02), ferro dissolvido (PM-01, PM-02 e PM-03), manganês total (todos os pontos de monitoramento), níquel (PM-02) e oxigênio dissolvido (PM-02 e PM-03).

No tocante às análises químicas, ressalta-se que as concentrações altas de turbidez ocorrem em função da presença de sedimentos na amostra que elevou a quantidade de interferentes e conseqüentemente influenciou os resultados. Em relação aos metais, as concentrações elevadas de alumínio, ferro e manganês são provenientes do intemperismo químico da água sobre as rochas encaixantes da UHE São Manoel. Quanto às concentrações elevadas de cromo e de chumbo, deve-se dar continuidade ao monitoramento a fim de elucidar a fonte desses elementos, uma vez que não foi verificada a presença de nenhuma fonte de contaminação nas proximidades do PM-02.

Importa destacar ainda que as análises referentes aos compostos orgânicos resultaram valores abaixo dos limites da legislação, mostrando que as atividades poluentes do canteiro de obras estão sendo bem manejadas e com os devidos controles ambientais.

3.10.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																											
		↓ U	↓									↓									↓								
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			
P10 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS																													
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 hidrogeológico	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 janeiro a junho de 2016, 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, nos meses de fevereiro e maio de 2016, com coletas de amostras em perfil em três pontos do futuro reservatório: (i) TP-05 (montante do eixo), (ii) TP-04 (braço lateral do futuro reservatório) e (iii) 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.

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 3.11.2-1**).

Quadro 3.11.2-1: 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
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

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE 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 3.11.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.11.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar 12 amostragens limnológicas por ano (de água superficial, de sedimentos, e de biota aquática - fitoplâncton, zooplâncton, bentos e macrófitas), por ponto de coleta (13 pontos) - 156 amostragens por ano.	Número de pontos de coleta amostrado.	Em atendimento (13 pontos de coleta mensal)
	Número de coleta de amostras de água, de sedimentos, e de biota aquática (fitoplâncton, zooplâncton, bentos e macrófitas).	Em atendimento (325 amostras coletadas de cada elemento nas campanhas entre novembro de 2014 e junho de 2016)
Analisar 100% das variáveis propostas.	Número de variáveis analisadas.	Em atendimento (74 variáveis analisadas -100% as variáveis propostas)

3.11.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades previstas para o presente monitoramento foram executadas conforme o cronograma estabelecido, estando em atendimento todos os objetivos do Programa atendidos até o momento, tendo sido realizadas 06 (seis) campanhas mensais nos pontos de monitoramento nos rios Teles Pires, Apiacás e São Benedito, na região do futuro reservatório da UHE São Manoel, entre os meses de janeiro e junho de 2016.

Como informado anteriormente, as análises dos resultados apresentadas neste relatório incluem os resultados das análises das amostras coletadas nos meses de janeiro a maio de 2016 e também os

resultados da campanha de dezembro de 2015 que ainda não haviam sido liberados pelo laboratório quando do fechamento do 3º relatório semestral. Pelo mesmo motivo, os resultados da campanha de junho de 2016 serão apresentados no próximo relatório semestral.

Trimestralmente, nos meses de fevereiro e maio de 2016, foram amostrados em perfil três pontos do futuro reservatório: (i) TP-05 (montante do eixo), (ii) TP-04 (braço lateral do futuro reservatório) e (iii) TP-03 (montante do braço principal do reservatório da margem esquerda). Os parâmetros analisados em perfil vertical são: Condutividade elétrica, pH, Potencial redox, Profundidade, Temperatura da água, Temperatura do ar, Transparência (Secchi), velocidade de corrente, carbono orgânico dissolvido, sólidos totais dissolvidos, turbidez, ortofosfato, oxigênio dissolvido e saturação de oxigênio. Também foram analisados os teores de material em suspensão total, orgânico e inorgânico por gravimetria. As medidas dos parâmetros tomados pela sonda multiparamétrica foram feitas a cada meio metro até 10 m de profundidade e a cada 1,0 m a partir de 10 m. Os demais parâmetros foram medidos na superfície, meio e fundo, quando aplicável.

As coletas, preservação, armazenamento e transporte foram feitas de acordo com o Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras: Água e Sedimento (CETESB/ANA, 2011).

Os dados obtidos foram comparados com os limites estabelecidos pelas legislações pertinentes. Como os corpos d'água da bacia do rio Teles Pires até o momento não foram submetidos ao enquadramento (Resolução CNRH nº 91/2008), optou-se por apresentar os valores máximos e/ou mínimos permitidos da classe 2 (Resolução CONAMA nº 357/2005), quando aplicável. Os dados de sedimento foram comparados com a Resolução CONAMA nº 454/2012, quando aplicável.

O Índice de Estado Trófico (IET) de Carlson (1977), modificado para sistemas tropicais (LAMPARELLI, 2004), foi utilizado para análise do processo de eutrofização a partir dos resultados obtidos nas 6 campanhas analisadas no presente relatório (dezembro de 2015 e maio de 2016). Os pontos monitorados foram classificados como ultraoligotróficos a eutróficos, indicando grande variação temporal e espacial dos níveis nutricionais da água. Os pontos localizados em ambiente lótico, como os pontos do rio Teles Pires (TP01 ao TP09), rio Apiacás (AP01) e Igarapé (IG01) apresentaram estado trófico variando de oligotrófico a mesotrófico ao longo do tempo, indicando baixa a moderada condição nutricional. Já o ponto no rio São Benedito (SB01) apresentou estado trófico variando oligotrófico a mesotrófico, apenas na campanha de dezembro de 2015 apresentou estado eutrófico. Enquanto o ponto localizado na Lagoa dos Tucunarés apresentou estado trófico eutrófico em todos os meses, exceto em abril de 2016, em que foi classificado como mesotrófico.

O Índice de Qualidade da Água (IQA) foi determinado pelo produto ponderado das qualidades de água correspondentes às variáveis: oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, coliformes totais e E. coli, temperatura, pH, nitrogênio total, fósforo total, turbidez e sólidos dissolvidos totais (CETESB,

2013). Os pontos monitorados foram classificados com qualidade boa, segundo o Índice de Qualidade da Água (IQA), indicando homogeneidade deste índice.

Vale ressaltar, que o estudo de modelagem matemática da qualidade da água foi concluído e protocolado no IBAMA no mês de julho de 2016. Como os resultados apresentados no presente relatório se restringem ao primeiro semestre, o detalhamento desse estudo, bem como a definição da área total de supressão da vegetação na bacia de acumulação, serão apresentados no próximo relatório semestral.

3.11.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		2014				2015				2016				2017				2018			
Item	Atividade	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																			
P11 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DA QUALIDADE DA ÁGUA																					
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	
Ajustado	
Realizado	

3.12 P12. PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO POR MERCÚRIO DAS ÁREAS DOS FUTUROS SEGMENTOS LATERAIS 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 4ª campanha de coleta amostral de solo para análise da presença de mercúrio, no mês de maio de 2016, em 22 pontos de monitoramento.
- Avaliação dos resultados das análises químicas da 4ª campanha;
- Avaliação geral dos resultados de todas as campanhas e da necessidade de medidas de remediação.



Figura 3.12.1-1: Procedimentos de amostragem do solo. Delimitação da área de amostragem e remoção do horizonte superficial para coleta do solo na 4ª campanha de amostragens

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 3.12.2-1**).

Quadro 3.12.2-1: 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.	Atendido
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.	Atendido (Não observado mercúrio acima do permitido)
Averiguar a compatibilidade da condição de qualidade dos solos na área de influência do empreendimento, antes do enchimento do reservatório.	Atendido
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.	Atendido (Não foi observado mercúrio nas amostragens realizadas no Garimpo do Aragão)

O **Quadro 3.12.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.12.2-2: 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 (22 locais amostrados)
Realizar 04 (quatro) amostragens de solo por ponto, definido em 2 anos de monitoramento.	Número de amostragens de solo.	Atendido (Realizadas quatro campanhas de amostragens entre 2014 e 2016)

3.12.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O programa segue o cronograma original do PBA tendo sido realizadas 04 (quatro) campanhas de monitoramento até o mês de maio de 2016.

As amostragens da 4ª e última campanha prevista foram realizadas nos 22 pontos de monitoramento identificados no primeiro semestre de execução do programa, sendo obtidas as seguintes amostras, a saber: 07 (sete) amostras nos pontos das regiões R1, R2, R4, R5, R6, R7 e R8; 02 (duas) amostras

nos pontos fixos dos segmentos laterais aos pontos TP03 e IG 01; 03 (três amostras nos locais fixos de amostragem na região R3; 01 (uma) amostra em ilha em área de antiga mineração; 09 (nove) amostras nos pontos situados nos segmentos laterais 07, 11 e 13, previsto para o desmatamento total.

A Figura abaixo ilustra a distribuição dos pontos.

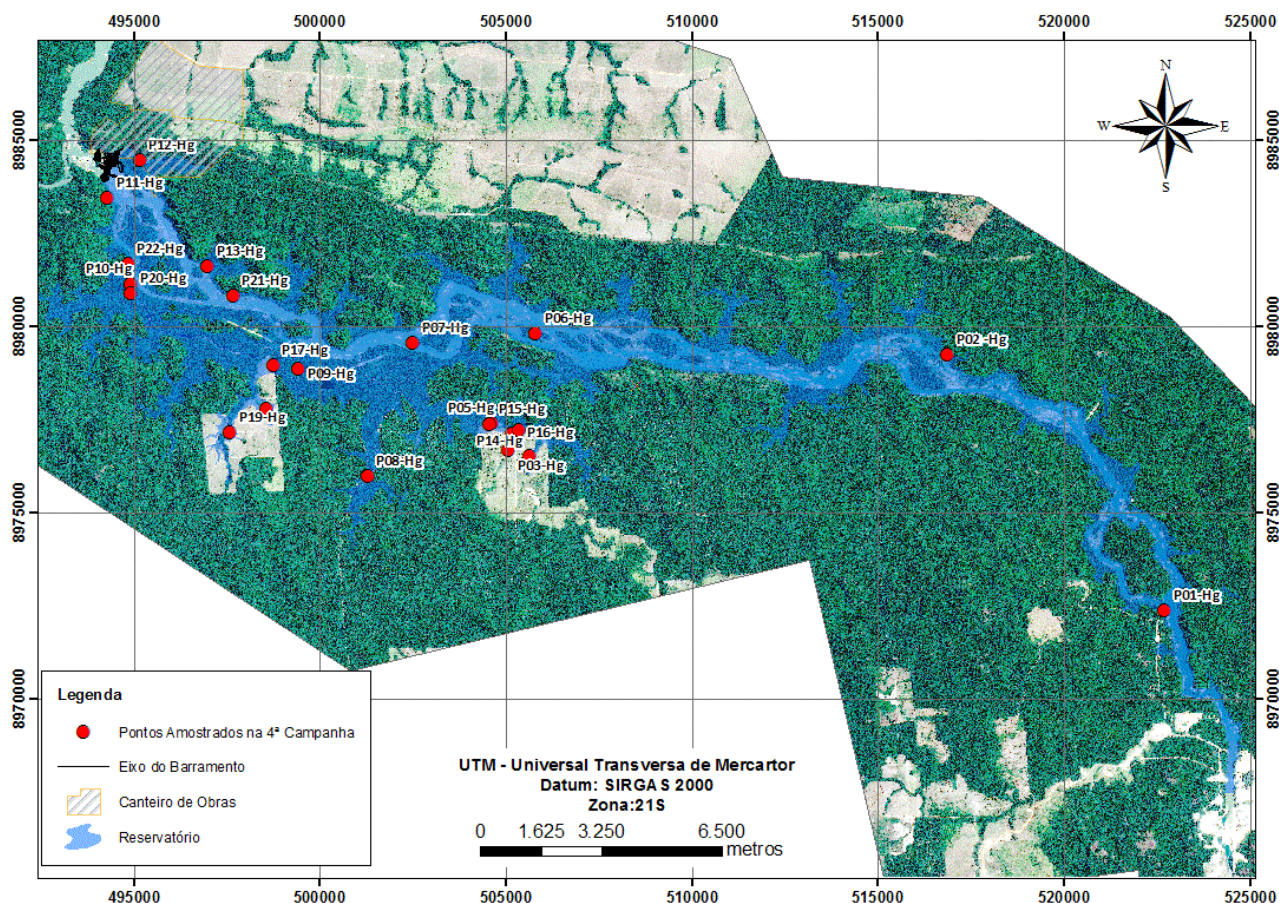


Figura 3.12.3-1: Distribuição dos pontos de amostragem de solo na 4ª campanha de monitoramento.

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).

Conforme previsto no presente programa, foram realizadas quatro amostragens de solo por ponto definido, em 2 anos de monitoramento. Em todas as campanhas os resultados obtidos nas amostras avaliadas estiveram em conformidade com os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 420/2009, sendo, dessa forma, desnecessária a adoção de qualquer medida ou procedimento para a descontaminação do solo.

Considerando-se, portanto, que todas as atividades previstas neste programa ambiental foram cumpridas propõe-se que este programa seja considerado como concluído.

3.12.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 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						
P12 - PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO DO SOLO POR MERCÚRIO NAS ÁREAS DOS FUTUROS SEGMENTOS LATERAIS DO RESERVATÓRIO																						
1	Definição dos pontos de coleta e campanhas de campo	P																				
		A																				
		R																				
2	Análise química do solo	P																				
		A																				
		R																				
3	Interpretação dos resultados	P																				
		A																				
		R																				
4	Proposição de tratamento e descarte de rejeitos de mercúrio*	P																				
		A																				
		R																				
5	Relatório Semestral	P																				
		A																				
		R																				

* Até o momento não houve necessidade de indicação de tais tratamentos.

Previsto
Ajustado
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:

- Realização de supressão para instalação do canteiro de obras no período de 01/01/2016 a 31/06/2016 – ASV 936/2014 emitida em 19/08/2014;
- Realização de organização, cubagem e romaneio da madeira suprimida da ASV 936/2014;
- Realização de organização, cubagem e romaneio da madeira suprimida da ASV 1003/2015;
- Realização de destinação da madeira - ASV 936/2014;
- Operação da unidade de beneficiamento de madeira;
- Emissão da Autorização de Supressão Vegetal - ASV 1123/2016 para supressão 1177ha na área do futuro reservatório;
- Realização de demolição das construções existentes e desinfecção dos focos de contaminação na área do futuro reservatório.

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 3.13.2-1**).

Quadro 3.13.2-1: 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 Autorização da Supressão de Vegetação (ASV) junto ao órgão ambiental.	Em atendimento
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 3.13.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.13.2-2: 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 (5 autorizações obtidas - ASV 936/14 / ASV 1003/15 / e 1123/2016)
Promover a destinação de, no mínimo, 90% da madeira de lei suprimida	O percentual de madeira destinada em relação à suprimida	Em atendimento (Foram destinadas para uso interno 553,53m ³ de tora para construção de estruturas no canteiro de obras. Já na unidade de beneficiamento foram processados 1.883,90 m ³ de madeira (tora) da ASV 936/14 para fabricação de formas, totalizando de madeira destinada de 2437,43m ³).
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	Em atendimento (2 propriedades com atividade de demolição concluído totalizando 12,5%)

100% de aproveitamento da madeira independentemente do valor comercial desta	-	Em atendimento (36% para ASV 936/2014 e 0% para ASV 1003/2015, 0% 1112/2016 e 0%1123/2016)
--	---	---

3.13.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades de supressão vegetal realizadas no período de 01/01/2016 a 31/06/2016 foram desenvolvidas na região de instalação do canteiro de obras – ASV 936/2014 emitida em 19/08/2014.

Até o dia 31/06/2016 foram suprimidos 240,89 ha de vegetação definida pela ASV 936/2014.

As áreas suprimidas no âmbito das três ASVs (936/14, 1003/14 e 1005/15) totalizam 282,02 hectares (Tabela 3.13-1).

Tabela 3.13-1 - Área suprimida por local e por ASV.

ASV	Local de Intervenção	Área Autorizada (ha)	Área Suprimida (ha)
936/14	Obras Civis	2,964,88	240,89
1003/14	Acesso Definitivo	44,87	39,00
1005/15	Abertura de Picada LT 500kv	4,01	2,13
Total (ha)	-	3.013,76	282,02

Ainda que os quantitativos de supressão realizados possam parecer significativos em termos de área (282,02 ha), representa apenas 9,35 % do total autorizado pelas ASVs (3.013,76 ha).

No período referente ao quarto semestral, foram consolidadas as informações, do volume de madeira cubada nos pátios (ASV 936/14 e ASV 1003/15), com isso os quantitativos de volume gerados anteriormente foram alterados devido à atualização do romaneio. Sendo assim, o valor do volume total acumulado das duas ASVs foi atualizado para 6.752,93 m³ (tora). O volume de madeira romaneada por ASV é detalhado nos quadros abaixo, sendo da ASV 936/14 um volume de 6.206,73 m³ (Quadro 3.13-1 e 3.13-2) e da ASV 1003/15 um volume de 546,20 m³.

Quadro 3.13-1 – Volumetria em Toras - ASV 936/14.

Toras	Volume (m ³)	%
-------	--------------------------	---

Madeira Branca	2.387,87	38,50
Madeira vermelha	2.485,71	40,03
Espécies Protegidas	1.333,15	21,47
TOTAL	6.206,73	100

Quadro 3.13-2 - Volumetria em Lenha - ASV 936/14.

Identificação do local de estocagem	Volume de lenha (m st)
UT01 – Pátio 01	10.587,26
UT02 – Pátio 02	577,50
Total	11.164,76

Quadro 3.13-3 – Volumetria em Toras - ASV 1003/15.

Toras	Volume (m ³)	%
Madeira Branca	321,10	58,79
Madeira vermelha	207,05	37,91
Espécies Protegidas	18,05	3,30
TOTAL	546,20	100

Quadro 3.13-4 – Volumetria em Lenha - ASV 1003/15.

Identificação do local de estocagem	Volume de lenha (m st)
Pátio 01	633,10
Total	633,10

Até o presente momento foram destinadas à serraria 888 toras de 48 espécies florestais totalizando um volume bruto de 1.883,90m³, destes, foram beneficiados um total de 927,25 m³, apresentando rendimento médio de 47,93%.

Quadro 3.13-5 Controle de beneficiamento serraria

Mês	Produção	Volume Bruto	Volume Beneficiado	Serragem	Aparas	Casqueiro	Resíduos Totais	Rendimento
	Dia	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	%
fev/16	7	135,02	63,01	38,56	14,87	18,58	72,01	46,67%
mar/16	10	209,25	88,77	70,62	27,50	23,36	121,48	42,42%
abr/16	24	463,60	216,20	131,50	74,50	35,40	241,40	46,64%
mai/16	25	536,52	267,80	142,30	83,00	41,40	266,70	49,91%
jun/16	27	539,51	291,47	103,50	94,56	49,98	248,04	54,02%
Total	89	1.883,9	927,25	486,48	116,87	77,34	949,63	47,93%

Beneficiamento Serraria

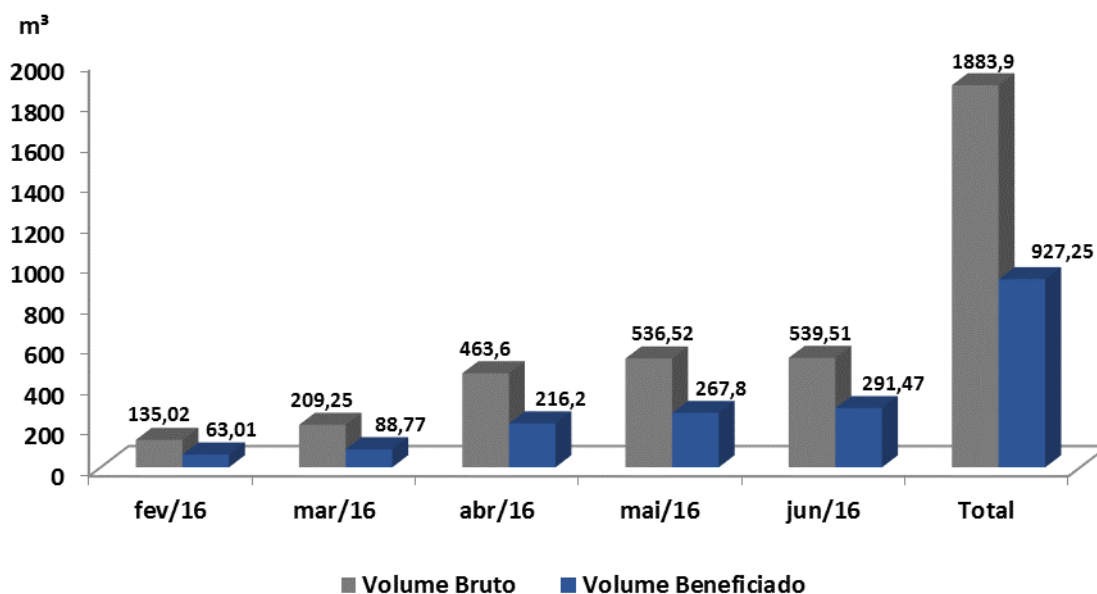


Figura 3.13-1 - Volume beneficiado na serraria

Cabe destacar que foi emitida em 29 de junho de 2016 a Autorização de Supressão da Vegetação na Área do Reservatório da UHE São Manoel (ASV 1123/2016), até a data de corte deste relatório, não havia iniciado as atividades referente a esta ASV.

A carta CT-GM-SM-153/16 protocolada neste Ibama em 14/06/16 (protocolo: 02001.010503/2016-84) encaminhou o relatório de fechamento da ASV 1005/2015. O Parecer Técnico no 02001.002933/2016-22/COHID/IBAMA de 27/07/2016 que avaliou o relatório de fechamento sugeriu o fechamento desta ASV.

Em atendimento a solicitação do Parecer Técnico no 02001.002933/2016-22/COHID/IBAMA de 27/07/2016, a seguir são apresentadas as justificativas:

- **Informar a execução e romaneio da lenha que está sendo depositada ao lado da central de britagem:**

R: O material lenhoso depositado provisoriamente ao lado da central de britagem, foi transportado para o pátio de madeira definitivo e romaneada.

- Apresentar nos próximos relatórios a destinação dos resíduos da serraria, especialmente os classificados como lenha.

R: Os resíduos da serraria até o fechamento não haviam sido destinados. Quando ocorrer a destinação será informado nos próximos relatórios semestrais.

- Nas ASVs 936/2014 e 1003/2015 os volumes do material lenhoso apresentado na carta CT-GM-SM-153/16, com dados mais atualizados, não correspondem aos valores apresentado no terceiro relatório. Estes volumes devem ser atualizados e justificados.

R: Durante a consolidação das informações, verificou-se a consistência de dados dos pátios e os quantitativos de volume gerados anteriormente devido a erro da formula usada nas planilhas de cubagem, sendo assim, os valores foram alterados devido a utilização da formula adequada e consequentemente a atualização do romaneio.

No que tange as ações de demolição e desinfecção, as mesmas tiveram início no período referente a este relatório. Todos pontos e focos de contaminação dentro da área do futuro reservatório (edificações existentes em imóveis rurais, dos quais serão atingidos pela cota de inundação) foram identificados e mapeamos totalizando 16 propriedades conforme indicado na Figura 3.13-2.

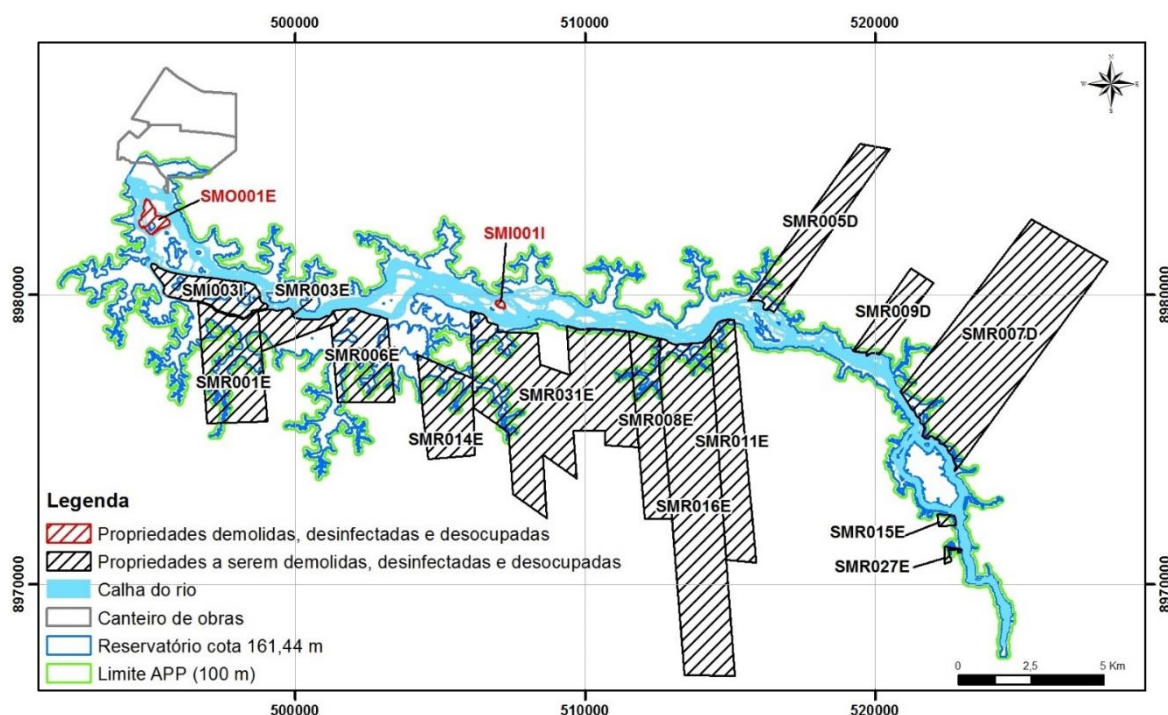


Figura 3.13-2: Mapa dos imóveis com edificações atingidas pela cota de inundação.

As atividades de demolição de instalações prediais, coleta e destinação de resíduos provenientes das demolições, tamponamento de poços de abastecimento de água, desinfecção de fossas sanitárias e outros potenciais focos de contaminação das águas, foram iniciados no 1º semestre de 2016, sendo que até a data de corte deste relatório das 16 propriedades, foram liberadas 02 propriedades para execução dos serviços (12,5%). Abaixo fotografias que registra as atividades de limpeza em andamento.



Figura 3.13-3 - Vista geral das edificações demolidas na propriedade SMI001I.



Figura 3.13-4 - Vista geral das edificações demolidas na propriedade SMI001I.



Figura 3.13-5 - Vista geral das edificações demolidas na propriedade SMO001E.



Figura 3.13-6 - Vista geral das edificações demolidas na propriedade SMO001E.

3.13.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		2014				2015				2016				2017				2018			
Item	Atividade	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			
P13 - Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do Projeto																					
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																			
		A																			
6	Execução da supressão vegetal - reservatório	P																			
		A																			
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:

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

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 essa 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.

Em 17/05/2016 a EESM recebeu o Ofício 02001.004887/2016-04 CCOMP/IBAMA informando que o Comitê de Compensação Ambiental Federal – CCAF havia deliberado pela divisão e modo de aplicação dos créditos da compensação ambiental disponíveis para as unidades de conservação federais, sendo o montante de R\$ 8.401.679,21 (oito milhões, quatrocentos e um mil, seiscentos e setenta e nove reais e vinte e um centavos) entre as UCs beneficiadas.

Em 24/05/2016 foi protocolada no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio a correspondência CT-GM-SM 120/2016 onde a EESM informa estar de acordo com o montante, manifesta interesse em firmar o Termo de Compromisso com o Instituto e solicita que o ICMBio elabore o Plano de Trabalho contemplando o detalhamento da aplicação do recurso financeiro.

Em 21/06/2016 a EESM recebeu o Ofício nº 27/2016-COCAM/ICMBio informando que de acordo com decisão do Tribunal de contas da União (TCU) o Termo de Compromisso para Cumprimento da Compensação Ambiental (TCCA) não poderá ser elaborado por meio da modalidade de execução indireta. Informou ainda que o valor devido deverá ser atualizado pela taxa SELIC acumulada mensalmente, a partir de 01 de outubro de 2014 até o momento da assinatura do TCCA e solicitou o envio da documentação constante na IN 10/2014.

Considerando a inviabilidade de a EESM efetivar ações nas (21) vinte e uma unidades de conservação federais definidas pelo CCAF foi apresentado por meio da correspondência CT-GM-SM-185/16 de 21/07/2016 um PEDIDO DE RECONSIDERAÇÃO acerca dessa deliberação.

Esta EESM está no aguardo da decisão desse Instituto acerca do PEDIDO DE RECONSIDERAÇÃO apresentado para dar seguimento à celebração dos Termos de Compromisso previstos.

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 3.14.2-1**).

Quadro 3.14.2-1: 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
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 3.14.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.14.2-2: 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

No período em tela, a EESM aguardou a 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.

Após a informação do Comitê de Compensação Ambiental deliberar pela divisão e modo de aplicação dos créditos de compensação ambiental disponíveis para cada unidade de conservação federais, esta EESM informou ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio estar de acordo com o montante e manifestou interesse em firmar o Termo de Compromisso, solicitando assim a elaboração do Plano de Trabalho pelo Instituto. Após a informação do CCAF de que o Termo de Compromisso para cumprimento da Compensação Ambiental não poderia ser elaborado pelo meio da modalidade indireta, a EESM informou ao Instituto a inviabilidade de efetivar ações nas 21 (vinte e uma) unidades de conservação federais solicitando assim um Pedido de Reconsideração acerca da deliberação a qual aguarda a decisão órgão competente.

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 Mudanças, é apresentado nos Anexos 3.15-1 e 3.15-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Alteração da empresa executora Grupo Biocev Projetos Inteligentes para Biolex Consultoria Ambiental;
- I Curso de Capacitação de Coleta e Herborização para os colaboradores do programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e Produção de Mudanças;
- Marcação e monitoramento de matrizes das espécies-alvo para o resgate de germoplasma, na área do canteiro de obras, ao longo da área do futuro reservatório e acima da cota máxima de inundação;
- Contratação de equipe extra para intensificação dos esforços de marcação de matrizes, coleta do Germoplasma vegetal e elaboração de exsicatas.
- Resgate de sementes, frutos, epífitas, hemiepífitas e exsicatas, tanto em solo quanto em dossel, na área de supressão do canteiro de obras e ao longo da área do futuro reservatório;
- Encaminhamento de frutos, sementes e plântulas para o viveiro de mudas Flora Ação - Alta Floresta/MT;
- Destinação de exsicatas para o Herbam – UNEMAT;
- Envio de exemplares de epífitas resgatada para o Herbam - UNEMAT, atendendo a conservação ex situ de germoplasma;
- Realocação de epífitas e hemiepífitas em áreas ambientalmente semelhantes aos locais de coleta;
- Monitoramento das epífitas realocadas;
- Produção de mudas no viveiro Flora Ação – Alta Floresta;
- Visita técnica do IBAMA.

Com o início da execução do projeto de reposição florestal previsto para o final do segundo semestre de 2016, nas áreas passíveis de recuperação localizadas na futura APP do reservatório da UHE São Manoel, abrangendo o montante de 131,24 ha, a destinação das espécies de sementes coletadas pelo Programa de Regate de Germoplasma e enviadas ao viveiro de Alta Floresta para produção das mudas tende a atender o número de mudas a serem utilizadas no plantio dessas áreas que deverá ocorrer de janeiro a março de 2017.

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 Mudanças (Quadro 3.15.2-1).

Quadro 3.15.2-1: 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 3.15.2-2 apresenta o status de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3-15.2-2: 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)
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 73,10% de sobrevivência

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A coleta de, no mínimo, 12 matrizes por espécie-alvo para espécies que apresentem alta densidade na região e, pelo menos, 02 matrizes para espécies consideradas raras.	A variabilidade genética (número de matrizes por espécie-alvo)	Em atendimento (776 matrizes marcadas e monitoradas, pertencentes a 72 espécies)
	Relação percentual entre as espécies com maior IVI, raras e ameaçadas de acordo com o Inventário Florestal.	Em relação às espécies marcadas (15,2%) espécies ameaçadas (14,2%) as espécies com os maiores IVI Aluvial; (42,9%) espécies com os maiores IVI Submontana (7,8%) Espécies recomendadas e (10,9%) espécies florestais e/ou com interesse econômico.

3.15.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

É pertinente destacar que o Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e Produção de Mudanças teve os esforços nas atividades em campo intensificado com a adição de mais equipe e a ampliação da área destinada a coleta de germoplasma e marcação de matrizes, atendendo assim as recomendações e adequações pautadas no Parecer Técnico 02001.001216/2016-83 COHID/IBAMA.

As atividades em andamento na área do canteiro de obras se mantiveram e novas áreas abrangendo fragmentos secundários, campo aberto e áreas que compreende a bacia de inundação do futuro reservatório, como ilhas e principalmente áreas com ASV foram contempladas ao longo da execução do programa. Áreas acima da cota 161 e na futura APP tiveram matrizes marcas e coleta de sementes de forma a garantir o fornecimento de germoplasma mesmo após o enchimento do reservatório.

Os resultados obtidos com as atividades executadas no período que compreende o presente relatório, foram a marcação e monitoramento de 776 matrizes abrangendo 72 espécies e contemplando 25 famílias.

Os parâmetros seguidos para a execução e avanço na marcação de matrizes e coleta de germoplasma seguem os critérios para a lista de espécies-alvo definidos no PBA deste programa e também as sugestões do Parecer 02001.001216/2016-83. Das matrizes marcadas e monitoradas um total de 185 espécies corresponde a Espécies Ameaçadas, 112 Espécies com 20 maior índice de importância (Aluvial), 333 são Espécies com 20 Maior Índice de Importância (Submontana), 85 Espécies Florestais e/ou de Interesse Econômico e mais 61 corresponde as Espécies Recomendadas. A seguir o Mapa (Figura 3.15-1) ilustra a localização das Matrizes marcadas ao longo do Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e Produção de Mudanças.

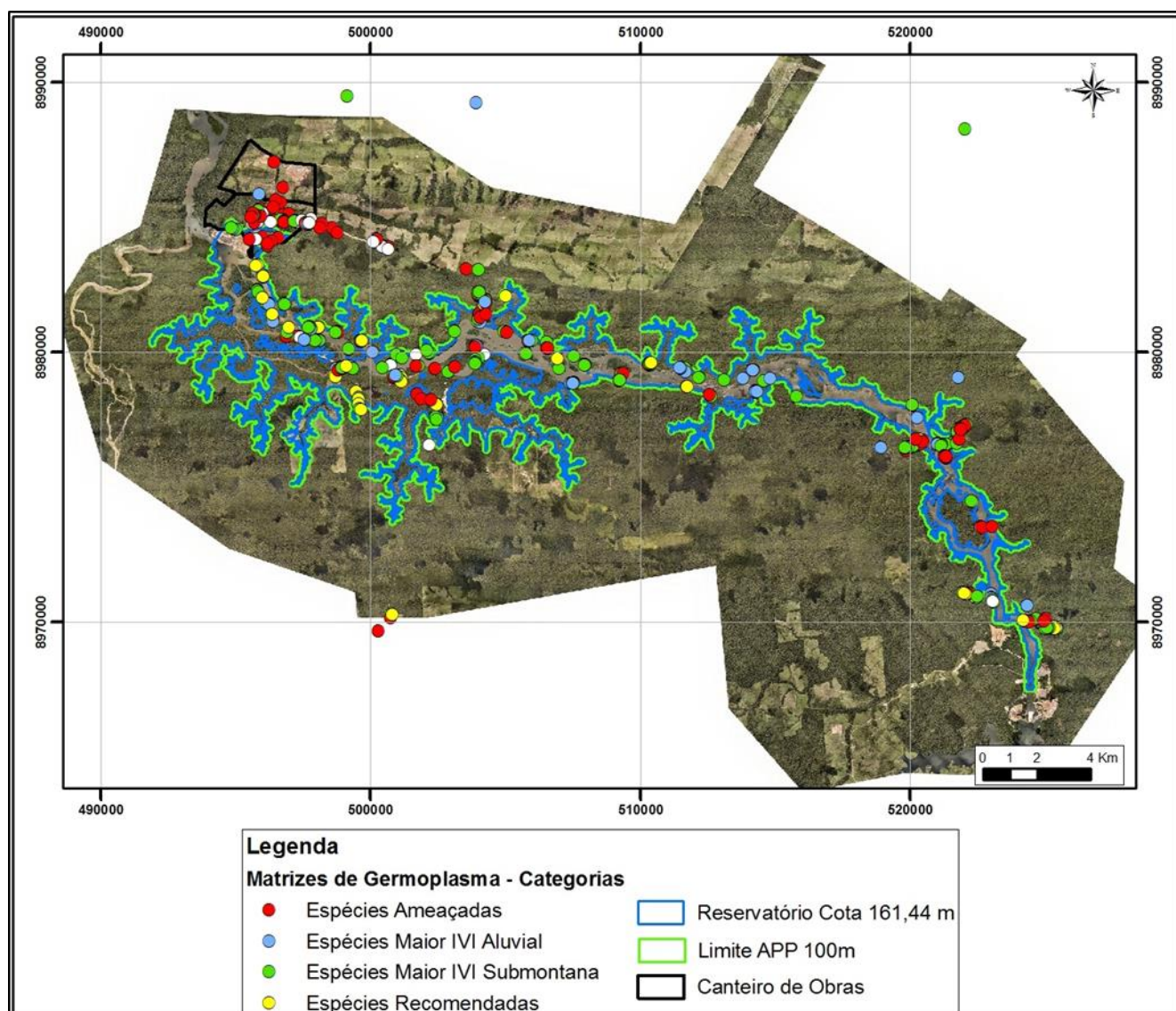


Figura 3.15.3-1: Mapa das Matrizes marcadas ilustrando a localização das matrizes nas Áreas Diretamente Afetada (ADA) da UHE São Manoel, até junho de 2016.

Dentre as espécies de matrizes identificadas, a única classificada atualmente como 'Ameaçada de Extinção' pela IUCN Red List é o cedro-rosa (*Cedrela fissilis*), listada também como Vulnerável nas listas MMA (2014) e Livro Vermelho da Flora do Brasil (CNCFlora, 2013). É uma espécie amplamente distribuída em todo o Brasil, mas historicamente vem sofrendo com a exploração madeireira ao longo de toda a sua ocorrência, o que levou muitas das subpopulações à extinção.

Destaca-se, também, o registro da garapeira (*Apuleia leiocarpa*), da castanheira-do-Pará (*Bertholletia excelsa*), da itaúba (*Mezilaurus ita-uba*) e, por fim, do mogno (*Swietenia macrophylla*) do guarantã (*Aspidosperma carapanauba*) e o cedro (*Cedrela odorata*) espécies também classificadas como 'Vulnerável' atualmente (CNCFlora, 2013; IUCN, 2016; MMA, 2014).

3.15.3.1 MATERIAL BOTÂNICO – HERBAM/UNEMAT

Das 289 amostras recebidas pelo Herbário (Herbam), até a apresentação deste relatório, foi registrado 66 famílias, 51 gêneros e 145 espécies. Nove espécimes ainda se encontram indeterminados em nível de família e, conseqüentemente, gênero e espécie. Todas as amostras encontram-se incorporadas à coleção do HERBAM. Das 289 amostras, observou-se a grande representatividade de Fabaceae (46 espécimes), seguida de Rubiaceae (26), Malvaceae (14), Malpighiaceae (11), Melastomataceae (9), Heliconiaceae (6) e Burseraceae (6), as demais famílias estão representadas por cinco ou menos amostras. Este resultado já era esperado, haja vista que Fabaceae, Rubiaceae, Malvaceae, Malpighiaceae e Melastomataceae estão entre as maiores famílias de angiospermas e apresentam grande representatividade no Brasil (BFG, 2015). Entre as famílias menos representativas estão: Caricaceae, Cyclanthaceae, Menispermaceae, Primulaceae, Trigoniaceae e Vochysiaceae.

Entre os gêneros mais representativos destacam-se *Inga* com seis espécies, *Psychotria* com cinco, e *Bauhinia*, *Manihot*, *Piper* e *Protium* com quatro espécies cada, os demais gêneros estão representados por três ou menos espécies. Já entre os gêneros menos amostrados e que se destacam pelas suas particularidades estão *Brunfelsia* e *Lycianthes* (Solanaceae), *Riencourtia* (Asteraceae) e *Bastardiopsis* (Malvaceae), este último ainda não possuindo ocorrência registrada para o estado do Pará.

Ressalta-se ainda, que as amostras identificação apenas em nível genérico ou como indeterminadas foram morfotipadas e serão identificadas e inseridas no banco de dados no próximo relatório, pois ainda estão passando pelo processo de identificação mais acurado.



Figura 3.15.3-2: Organização do material botânico coletado na área do empreendimento UHE São Manoel e encaminhado para o herbário (Herbam/UNEMAT).

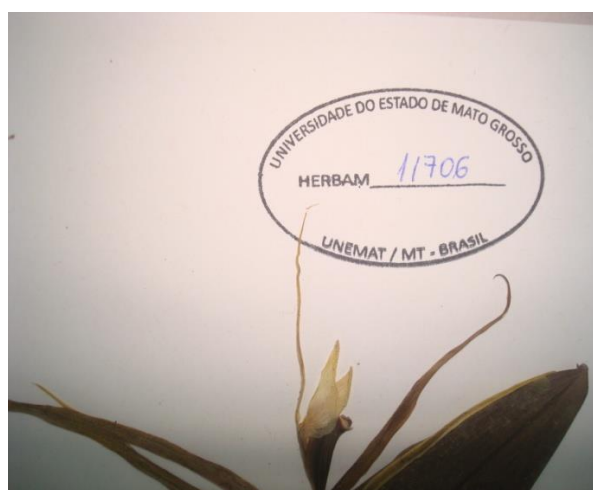


Figura 3.15.3-3: Exsicata finalizada e detalhamento da etiqueta e carimbo com número de tomo.

As epífitas resgatadas e realocadas para áreas adjacentes que apresentam as mesmas características ambientais das áreas suprimidas somam um total de 1.574 coleta e realocações contemplam 62 espécies e nove famílias botânicas, considerando aquelas já identificadas. Ainda permanecem sem identificação 212 indivíduos. A família mais diversa foi Orchidaceae, com 1.171 indivíduos coletados distribuídos em 39 espécies, seguida de Bromeliaceae, com 248 indivíduos e 14 espécies e Araceae com 63 e 5 espécies distintas.

Dos 78 indivíduos de espécimes coletados e encaminhados para cultivo *ex situ*, estão representadas por 24 espécies distribuídas nas famílias Araceae, Bromeliaceae, Cactaceae e Orchidaceae. Os espécimes estão divididos quanto ao hábito em epífitas (maioria dos espécimes) e terrícolas (*Cyrtopodium cachimboense* e *Sobralia* sp.). Quanto às espécies preliminarmente identificadas não foi observada nenhuma particularidade, haja vista que são comuns na Amazônia brasileira e ocorrendo frequentemente em diferentes ambientes.



Figura 3.15.3-4: Realocação das epífitas provenientes do resgate na área de supressão vegetal para instalação do canteiro de obras da UHE São Manoel.



Figura 3.15.3-5: Parte interna da coleção *ex situ* do mediante Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e Produção depositadas no HERBAM.

3.15.3.2 PRODUÇÃO DE MUDAS

O Germoplasma resgatado somando um total de 412,34 kg foram entregues ao viveiro Flora Ação (Figura 3.15.3-6 a Figura 3.15.3-9) conveniado ao Programa de Resgate de Germoplasma e Produção de Mudas.



Figura 3.15.3-6 – Identificação da área para a Produção de Mudanças do Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal da UHE São Manoel.



Figura 3.15.3-7 - Canteiro de Germinação na área do viveiro Flora Ação.



Figura 3.15.3-8 - Canteiro para germinação de sementes no Viveiro Flora Ação.



Figura 3.15.3-9 - Mudanças em desenvolvimento no Viveiro Flora Ação. Programa de Resgate de Germoplasma Vegetal da UHE São Manoel.

Foram realizadas coletas de sementes de 110 indivíduos distintos e georreferenciados, contemplando 72 espécies que se difere, dessas 15 já identificadas, 19 identificadas até gênero distribuídas em 26 famílias, além de outros 38 morfotipos que permanecem com identificação taxonômica não confirmada pertencentes a 271 matrizes.

Dentre as 72 espécies, cujas sementes foram encaminhadas para produção de mudas no viveiro de mudas Flora Ação, os grupos ecológicos mostraram-se assim distribuídos: Pioneiras (16 espécies), Secundárias (42 espécies) e Clímax (14 espécies). Um total de 38 exemplar permanece não identificadas.

O Mapa (**Figura 3.15.3-10**) a seguir, evidencia a localidade dos indivíduos que teve seu Germoplasma regatado, tanto nas imediações do canteiro de obras quanto ao longo da área do futuro reservatório, no período de janeiro a junho de 2016.

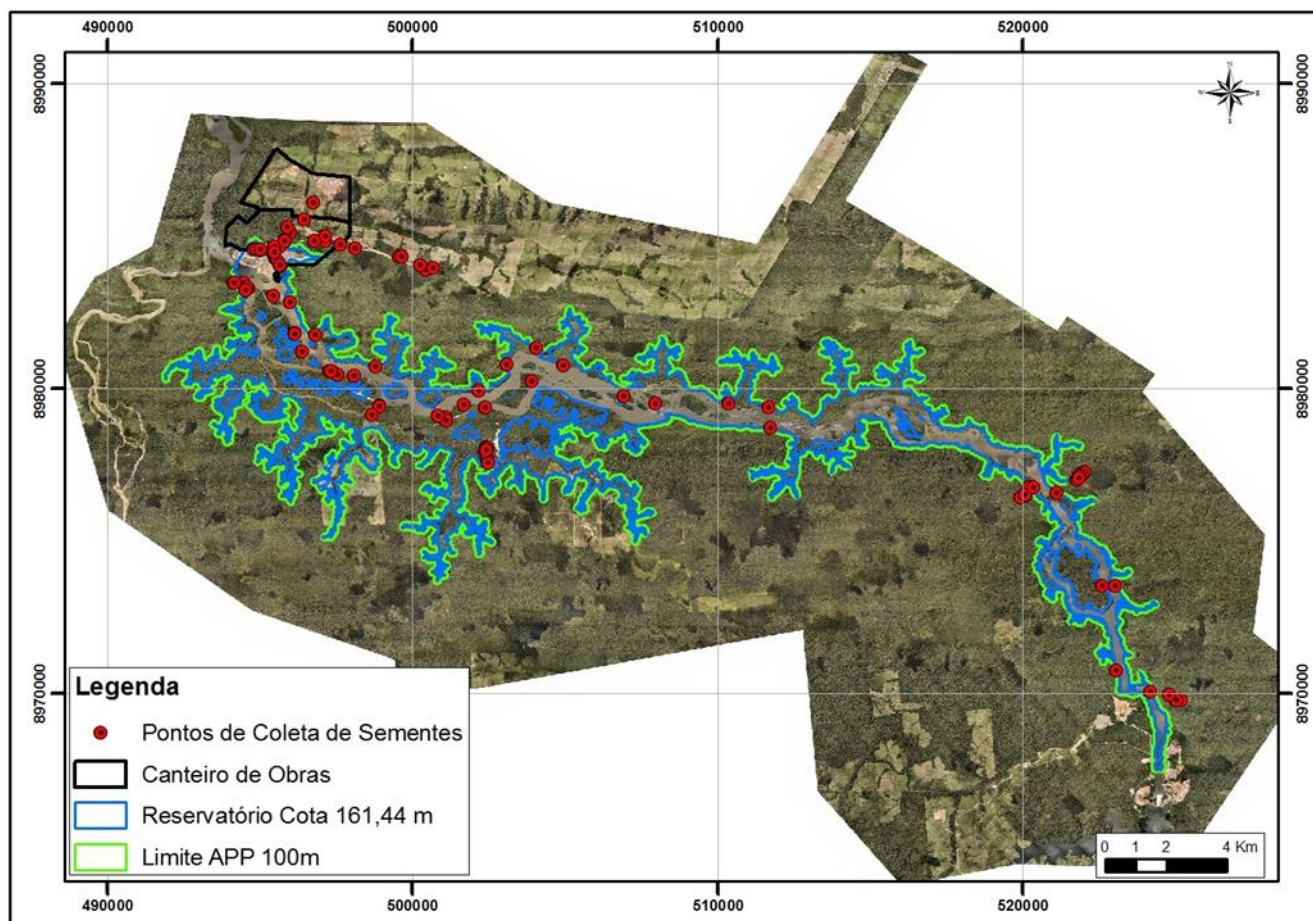


Figura 3.15.3-10: Pontos de Salvamento de Germoplasma na área do canteiro de obras e no futuro reservatório da UHE São Manoel, localizada entre os municípios de Jacareacanga (PA) e Paranaíta (MT).

As atividades do Viveiro Flora Ação permitiram o plantio e desenvolvimento das sementes entregues, totalizando uma produção de 9.834 mudas, das quais 369 morreram e 1.929 foram expedidas. A taxa de mortalidade foi de 3,75% e o número de mudas expedidas correspondeu a 19,6% do total e 7.536 mudas é número de mudas.

O salvamento de Germoplasma realizado e intensificado nas intermediações do canteiro de obra e na área do reservatório resultou no salvamento de 72 espécies (**Quadro 3.15.3-3**). 16 espécies se encontram com *status* de germinação e/ou sementes armazenadas. A espécie com maior número de produção de mudas foi o ingá (*Ingá sp.*) com um total de 1.971, seguida pela Amescla (*Protium sp.*) com 872 e o Jatobá (*Hymenaea courbaril*) com 557 mudas produzidas.

Quadro 3.15.3– 3: Quantitativo de mudas produzidas no Viveiro Flora Ação, por espécie, provenientes de sementes e plântulas do Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e Produção de Mudas na área de supressão vegetal para instalação do canteiro de obras e ao longo da área do futuro reservatório da UHE São Manoel, nos municípios de Jacareacanga (PA) e Paranaíta (MT).

Família	Nome Científico	Nome Popular	Mudas Produzidas
Arecaceae	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Açaí	366
Arecaceae	<i>Euterpe oleraceae</i>	Açaí	216
Burseraceae	<i>Protium</i> sp.	Amescla	825
Burseraceae	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	Amescla, breu-manga	24
Lecythidaceae	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Castanha-do-brasil	288
Sapotaceae	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) A.Chev.	Maçaranduba	46
Malvaceae	<i>Apeiba echinata</i>	Pente-de-macacao	17
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro-gigante	1
Apocynaceae	<i>Couma macrocarpa</i> Barb.Rodr.	Sorveira, Burra-leiteira	72
Meliaceae	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro rosa	15
Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng.	Cacaúí	16
Heliconiaceae	<i>Phenakospermum guyanense</i>	Pacová	31
Euphorbiaceae	<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A.Juss.) Müll.Arg.	Seringueira	401
Bignoniaceae	<i>Handroanthus</i> sp.	Ipê-felpudo	205
Malvaceae	<i>Theobroma</i> sp.	Cupuí	14
Lecythidaceae	<i>Gustavia augusta</i>	Jeniparana	85
Arecaceae	<i>Oenocarpus bacaba</i>	Bacaba	15
Lecythidaceae	<i>Eschweilera nana</i>	Flor-de-paca	55
Caricaceae	<i>Jacaratia spinosa</i>	Jaracatiá	72
Burseraceae	<i>Protium</i> sp.	Amescla	47
Fabaceae	<i>Inga</i> sp.	Ingá	15
NI	NI	NI	6
NI	NI	NI	6
NI	NI	NI	21
NI	NI	NI	11
NI	NI	NI	30
NI	NI	NI	11
NI	NI	NI	22
Caryocaraceae	<i>Caryocar villosum</i>	Pequiá	30
Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng.	Cacaúí	15
Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	557
Fabaceae	<i>Hymenaea</i> sp.	Jatobá Mirim	442
Bignoniaceae	<i>Handroanthus</i> sp.	Ipê-felpudo	243
Fabaceae	<i>Parkia pendula</i>	Angelim Saia	262
Euphorbiaceae	<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A.Juss.) Müll.Arg.	Seringueira	101
Fabaceae	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	Olho-de-cabra	72
Burseraceae	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	Amescla, breu-manga	32
Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i>	Pinho Cuiabano	170
Fabaceae	<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber	Jatobá Mirim	79
Lecythidaceae	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Castanha-do-brasil	70
Fabaceae	<i>Inga</i> sp.	Ingá	1956
Fabaceae	<i>Swartzia</i> sp.	-	211
Fabaceae	<i>Inga edulis</i> Mart.	Ingá Cipó	13

Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i>	Pinho Cuiabano	157
Clusiaceae	<i>Garcinia brasiliensis</i> Mart.	Bacuri	172
Caryocaraceae	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	Pequi	21
Total			7.536

Com o início das atividades de supressão vegetal nas áreas do reservatório com ASV e a intensificação dos esforços e equipes para o programa, espera-se que ocorra um aumento no número de espécies resgatadas e o quantitativo de sementes destinadas a produção de mudas e banco de Germoplasma e também um aumento no número de espécies destinadas a coleção científica.

3.15.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	↓ Início de 1ª Fase				↓ Início 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																				
P15 - Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e Produção de Mudas																						
1	Coletas botânicas - campanhas sazonais	P																				
		R																				
2	Produção de Mudas	P																				
		R																				
3	Coletas botânicas nos desmatamentos	P																				
		A																				
4	Estruturação de viveiro de mudas	P																				
		A																				
5	Contratação de equipe viveiro	P																				
		R																				
6	Manutenção de espécimes coletados "in vivo"	P																				
		A																				
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:

- Conclusão da 2ª campanha de monitoramento da flora nos módulos amostrais;
- Realização da 3ª campanha de monitoramento da flora com amostragem em todos os módulos e parcelas instaladas (6 módulos e 60 parcelas);
- Coleta de material botânico para coleção científica;
- Coleta de amostras de solo e análise laboratorial;
- Monitoramento aéreo e fluvial para a avaliação da estrutura da vegetação remanescente ao longo das bordas do reservatório;
- Instalação e leitura dos piezômetros.



Figura 3.16.1-1: Equipe em campo realizando a coleta dos dados em unidade amostral do programa Monitoramento da Flora



Figura 3.16.1-2: Técnico de campo realizando a coleta dos dados em unidade amostral do programa Monitoramento da Flora

3.16.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento da Flora (**Quadro 3.16.2-1**).

Quadro 3.16.2-1: 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 de ocorrer em áreas do entorno do reservatório da UHE São Manoel	Em atendimento (1ª campanha do monitoramento Aéreo e Fluvial concluída)
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PBA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliação da caracterização florística e estrutural da vegetação no entorno das áreas de intervenção direta, a fim de subsidiar proposta de recuperação da APP e o entendimento das possíveis mudanças na dinâmica, estrutura e riqueza das espécies vegetais remanescentes	Em atendimento (3 campanhas do Monitoramento de Flora concluídas)
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 (Instalação e Leitura de Piezômetros nas unidades amostrais)
Realizar uma ampliação a respeito da documentação da flora local e incrementar acervos botânicos disponibilizando as informações para a comunidade científica	Em atendimento (289 amostras de Material Botânico depositados no Herbarium/UNEMAT)

O **Quadro 3.16.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.16.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realização de campanhas semestrais nas dez parcelas propostas, de acordo com a metodologia estabelecida	Número de campanhas concluídas	3 campanhas concluídas
	Total de parcelas amostradas em cada campanha	Em atendimento (60 parcelas medidas de um total de 60 instaladas)
	Análise integral cumulativa de todos os parâmetros medidos, a cada relatório anual	Em atendimento

3.16.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas 60 parcelas amostradas nas duas campanhas de monitoramento foram registrados 5.202 indivíduos, pertencentes a 515 espécies, classificadas em 62 famílias botânicas distintas. A variação no número de espécies, famílias e indivíduos entre campanhas foi mínima, demonstrando compatibilidade de resultados entre as duas campanhas de monitoramento.

As famílias botânicas mais representativas na área de monitoramento são Bursaceae, Moraceae, Fabaceae, Arecaceae, Malvaceae, Euphorbiaceae, Sapotaceae, Urticaceae, Meliaceae e Lauraceae. Para as espécies botânicas foram observadas a ocorrência de *Tetragastris altissima*, *Attalea speciosa*, *Sagotia racemosa*, *Hevea brasiliensis*, *Bertholletia excelsa*, *Cecropia sciadophylla*, *Manilkara huberi*, *Tachigali glauca*, *Trymatococcus amazonicus*, *Theobroma speciosum*, como as mais representativas em toda a área de estudo destacando-se dentre essas espécies, *Bertholletia excelsa* como ameaçada de extinção.

Considerando-se a estrutura diamétrica das espécies arbóreas registradas na área de monitoramento, o volume de estoque de madeira existente perfaz um total de 308,08 metros cúbicos, sendo que os maiores estoques volumétricos foram observados para as espécies *Tetragastris altissima*, *Bertholletia excelsa*, *Attalea speciosa*, *Manilkara huberi*, *Hevea brasiliensis*, *Goupia glabra*, *Aspidosperma excelsum*, *Couratari guianensis* e *Cecropia sciadophylla*. Combinadas, essas espécies responderam por 125,25 metros cúbicos de madeira, 40,6% de todo o estoque volumétrico existente na área de monitoramento.

Como preconizado no PBA, foi realizada a amostragem e análises de solos para Soma de Bases, teores de Areia, Silte, Argila e níveis de Nitrogênio, Potássio, Fósforo, Cálcio e Magnésio para todas as 60 parcelas de monitoramento de flora, e os resultados dessas análises foram associadas às parcelas e às espécies arbóreas, mediante o emprego de análises de componentes principais e de correspondência canônica, com o objetivo de se verificar possíveis associações entre as parcelas e as espécies arbóreas com os parâmetros das análises de solos. Dessa forma foi possível verificar que as parcelas do módulo 1 mostraram-se correlacionadas com os parâmetros pH, Soma de Bases, Potássio, Cálcio e Magnésio. As parcelas do módulo 2 mostraram-se correlacionadas aos maiores teores de Silte, Argila e Nitrogênio. As parcelas dos módulos 3 e 4 correlacionaram-se positivamente aos teores de Areia e níveis de Fósforo. Esse resultado mostra que esses componentes físico-químicos do solo são importantes na manutenção do balanço de nutrientes nas parcelas. Da mesma forma, as espécies que mostraram associações significativas com as variáveis de solos Soma de Bases, teores de Areia, Silte, Argila e níveis de Nitrogênio, Potássio, Fósforo, Cálcio e Magnésio foram: *Bertholletia excelsa*, *Maquira sclerophylla*, *Tachigali setifera*, *Tachigali glauca*, *Theobroma speciosum*, *Theobroma subincanum*, *Socratea exorrhiza*, *Rinoreaocarpus ulei*, *Trymatococcus amazonicus*, *Jacaranda copaia*,

Dialium guianensis, *Hevea brasiliensis*, *Pseudolmedia laevis*, *Schefflera morototoni*, *Attalea speciosa*, *Tetragastris altissima*, *Virola surinamensis* e *Brosimum lactescens*. Esse resultado sugere que alterações nos teores dos parâmetros físico-químicos supracitados, podem ter influência no balanço de nutrientes dessas espécies.

O nível do lençol freático não sofreu alterações entre as campanhas de monitoramento.

Apesar da elevada riqueza em espécies arbóreas observadas na área de estudo, as curvas de acumulação de espécies não mostraram tendências à estabilização em todos os casos avaliados. Pelo contrário, o número estimado de espécies pelo estimador não-paramétrico Jackknife de primeira ordem, sempre se mostrou superior a riqueza em espécies arbóreas registradas pelas equipes, nas campanhas de monitoramento. Tal comportamento é decorrente do fato que o estimador de riqueza Jackknife de primeira ordem leva em consideração. Os valores obtidos para os índices de diversidade de Shannon e de Simpson empregados no monitoramento da flora, conforme recomenda o PBA. O valor encontrado nas parcelas para esses índices foi de 5,06 nats.ind-1 para o índice de Shannon e 0,98 para o índice de Simpson. Nas subparcelas foi de 4,73 nats.ind-1 para o índice de Shannon e 0,99 para o índice de Simpson, ambos os casos indicando a alta diversidade em espécies arbóreas da área de monitoramento da flora. Apenas com propósitos comparativos, os valores observados para esses índices em outros tipos fisionômicos de vegetação situam-se em torno de 3,5 nats.ind-1 para o índice de Shannon e de 0,95 para o índice de Simpson (ARRUDA; DANIEL, 2006; HAIDAR et al., 2013).

Outro parâmetro recomendado no PBA, refere-se à similaridade em espécies nas parcelas e subparcelas, dentro dos módulos amostrais e entre módulos amostrais. Em ambos os casos, os valores obtidos para o índice de similaridade de Sorensen, também considerado como um índice de riqueza beta ou riqueza em escala de paisagem (MAGURRAN, 2011), foram considerados baixos situando-se, na maioria das comparações efetuadas, abaixo de 50% de similaridade em ambas as campanhas de monitoramento. Esse resultado indica que a composição de espécies arbóreas e regenerantes varia muito, tanto dentro dos módulos amostrais, quanto entre módulos amostrais. A alta variação na composição de espécies constitui um indicativo da baixa semelhança florística que ocorre em nível local e em nível de paisagem, e essa baixa semelhança é decorrente da alta riqueza em espécies registradas na área de monitoramento da flora.

Conforme recomenda o PBA, foram calculadas as estatísticas de abundância e área basal entre campanhas de monitoramento, entre módulos amostrais e entre parcelas e subparcelas, dentro dos módulos amostrais. Para esse fim, foram utilizados o teste de Shapiro-Wilk para verificação da normalidade dos dados e os testes t de Student e F de Fisher, para a comparação estatística de médias e variâncias da abundância e área basal, respectivamente, sob a hipótese nula de que não ocorre

variações estatisticamente significantes na abundância e área basal de espécies arbóreas e regenerantes, entre campanhas de monitoramento, entre módulos amostrais e entre parcelas e subparcelas, dentro dos módulos amostrais. Em todas as análises estatísticas realizadas, os resultados para as comparações não apresentaram significância estatística para a média e a variância. Os valores de p encontrados em todas as análises foram maiores que 0,05 para um nível de significância $\alpha = 0,05$. É necessário esclarecer que valores de p muito grandes, acima de 0,05 constituem fortes evidências a favor da hipótese nula. Esses resultados mostraram que não ocorreu variação na abundância e área basal das espécies arbóreas e regenerantes, entre campanhas de monitoramento, entre módulos amostrais e entre parcelas e subparcelas, dentro dos módulos amostrais.

Os parâmetros da dinâmica florestal como, taxa de mortalidade, taxa de recrutamento, tempo de duplicação, taxa de rotatividade (turnover rate) apresentaram resultados muito baixos, provavelmente devido ao tempo decorrido entre campanhas de monitoramento, que foi de 0,33 ano. A taxa de meia-vida foi de 80,01 anos para os indivíduos arbóreas das parcelas e de 71,51 anos para os indivíduos regenerantes das subparcelas. Isso significa que, com as taxas de mortalidade observadas durante o período decorrido entre campanhas de monitoramento, poderá haver uma redução na metade dos indivíduos existentes na área de monitoramento, em um período de 80,01 anos para as parcelas e de 70,51 anos para as subparcelas. Porém é importante ressaltar, que tal redução poderá ocorrer somente se não houver recrutamento de indivíduos, fato que é muito improvável devido à integridade estrutural da comunidade florestal na área de monitoramento.

De acordo com os resultados obtidos no monitoramento aéreo e embarcado, pode-se considerar que as margens esquerda e direita do rio Teles Pires, no trecho que compreende a área de inundação do futuro reservatório da Usina Hidrelétrica São Manoel, apresentam-se praticamente intactas em relação a processos de instabilidade, como antropismo, mortalidade de árvores, deslizamentos de terra e processos erosivos.

A incidência de eventos de quedas de árvores se dá por causas naturais de senescência e existência de afloramentos rochosos nas margens do rio. Os demais pontos de instabilidade registrados, como deslizamentos de terras e processos erosivos, ocorreram de forma pontual e escassa. Diante deste contexto, pode-se considerar que o estado atual das margens esquerda e direita do rio Teles Pires apresenta-se praticamente intacto, nos aspectos que se referem à expressiva ocorrência de pontos de instabilidade comprometedores da estrutura da floresta e da qualidade da água no trecho que comportará a área de inundação do futuro reservatório da Usina Hidrelétrica São Manoel.

3.16.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																					
		Previsto/Realizado	↓ Início enchimento de reservatório 1ª Fase				↓ Encsecadeira 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																					
		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 estavam previstas para serem iniciadas em momento futuro. Porém, em atenção às condicionantes específicas da ASV 1123/2016, 2.11 que solicita a unificação do projeto de reposição florestal unificado para as ASV's da Linha de Transmissão e Reservatório e 2.13 que solicita a recuperação de uma área de 145 ha em APP para o final de 2016, foi elaborado e protocolado no IBAMA um projeto unificado de reposição florestal para atendimento a essa demanda (**Anexo 3.17-1**).

3.17.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Recomposição Florestal (**Quadro 3.17.2-1**).

Quadro 3.17.2-1: 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.	Em atendimento
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.	Em atendimento
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.	Em atendimento
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,	Em atendimento

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	
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 os mesmos não sejam danificados durante seu desenvolvimento.	Em atendimento
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.	Em atendimento
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.	Em atendimento
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	Em atendimento

O **Quadro 3.17.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.17.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
O manejo e recomposição da vegetação em 100% das áreas previstas	O percentual de áreas alvo de atividades de manejo e recomposição da vegetação em relação ao total de áreas previstas	Em atendimento*
A recomposição de 100% das Áreas de Preservação Permanente previstas	O percentual de manejo e recomposição da vegetação em áreas de APP	Em atendimento*
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		Em atendimento*

APP, conforme a necessidade apresentada no somatório das ASV's do empreendimento.		
---	--	--

* **O quantitativo de áreas para cumprimento da obrigação referente à reposição florestal e compensação florestal devido à interferência em APP só será definido após a definição da área total de supressão da vegetação na bacia de acumulação.**

3.17.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O documento apresentado no **Anexo 3.17-1** atende algumas solicitações apresentadas pelo IBAMA no que diz respeito ao Projeto de Reposição Florestal e à metodologia de plantio a ser utilizada nas áreas de PRAD e áreas de APP a serem recuperadas.

O Parecer 02001.001216-2016-83 COHID-IBAMA, solicitou: “O empreendedor deve reavaliar a metodologia a ser utilizada nos PRAD, ou áreas de Restauração Florestal provenientes do compromisso da reposição florestal ou da recuperação florestal por compensação pela intervenção em áreas de APP, no sentido de se utilizar a metodologia de “restauração ecológica” que preconiza métodos baseados em 05 técnicas complementares de restauração, quais sejam, (i) espécies plantadas com núcleos de Anderson, que consiste de uma espécie secundária tardia ou clímax, cercada por 4 espécies pioneiras; (ii) poleiro seco, restos de madeiras ou galhos dispostos de forma a atrair a avifauna e pequenos mamíferos; (iii) poleiro vivo, semelhante ao anterior com o plantio de uma espécie trepadeira na base; (iv) transposição de solos, que consiste em placas de 1m³ com 10 cm de espessura, que contém banco de sementes e (v) sementes provenientes de chuva de sementes, lençóis espalhados dentro de fragmentos que coletam as sementes que caem das árvores, e que são recolhidos periodicamente. Tal metodologia utiliza um número menor de mudas, além de propiciar a manifestação de fatores aleatórios no processo de restauração florestal”.

Em resposta ao parecer 02001.001216-2016-83 CPHID-IBAMA supracitado, a EESM encaminhou o Relatório Técnico SP-MA-RT-0014/16 apresentando proposta de utilização da metodologia de Nucleação na recuperação de áreas de PRAD ou áreas de restauração florestal na UHE São Manoel.

Após envio do Relatório Técnico SP-MA-RT-0014/16, o IBAMA emitiu em 29/06/2016 a Autorização de Supressão da Vegetação 1123/2016 autorizando a supressão vegetal de 1177,5 hectares, localizados na área do futuro reservatório da UHE São Manoel. Essa ASV apresentou algumas condicionantes que faziam referência ao Projeto de Reposição Florestal, quais sejam:

“Cond. 2.11 – Revisar, no Prazo de 15 dias, o Projeto de Reposição Florestal, devendo Incluir a Linha de Transmissão. Deve ser reconsiderada a metodologia adotada para recuperação ambiental. Para propostas de plantio em áreas de terceiros, devem ser considerados os prazos estipulados. Inicialmente deve ser considerado o valor de 1.069,7 ha para reposição florestal do reservatório. O

quantitativo de área de plantio, nos estados do Pará e Mato Grosso, devem ser suficientes para gerar crédito de reposição florestal equivalente à volumetria de matéria-prima florestal a ser obtida no desmate em cada estado.

“Cond. 2.12 – No Projeto de Reposição Florestal para a alternativa de parcerias com proprietários de APP e reserva legal, a etapa 1 deve ser realizada em até 90 dias, as etapas 02 e 03 devem ser realizadas em até 150 dias. A etapa 04 deve ser iniciada logo após a finalização das etapas anteriores.

“Cond. 2.13 – No Projeto de Reposição Florestal o plantio mínimo par ao Ano de 2016, deve ser, no mínimo a área inicial de 145,82 ha, localizados na futura APP do reservatório na margem esquerda do rio Teles Pires.

Ainda sobre este assunto, na ASV 1112/2016, que autorizou a supressão da vegetação na área da faixa de servidão necessária para a implantação da Linha de Transmissão, solicita em uma de suas condicionantes:

“Cond. 2.16 – Revisar e enviar no prazo de 30 dias os planos de destinação da madeira e de reposição florestal contemplando a linha de transmissão e o reservatório da UHE São Manoel.

Desta forma o documento em anexo compreende o Projeto de Reposição Florestal revisado e unificado, referente às áreas que serão suprimidas no futuro reservatório e na Linha de Transmissão da UHE São Manoel, em atendimento a legislação específica definida nos termos da resolução CONAMA 369/2006, a Instrução Normativa MMA 06/2006 e o item “e” da condicionante 2.5 da Licença de Instalação 1017/2014.

Esclarece-se que o mapa apresentado na primeira versão deste relatório apresentou uma área de a ser recuperada na margem esquerda da APP do futuro reservatório de 145,82 ha. Estas áreas foram revisadas e verificou-se que 14,58 ha tratavam-se de formações rochosas, areais e algumas áreas utilizadas na implantação da UHE Teles Pires, não passíveis de recuperação. Após reavaliação dessas áreas chegou-se ao número de 131,24 ha. Portanto, as áreas passíveis de recuperação localizadas na margem esquerda na futura APP do reservatório representam um montante de 131,24 ha.

Inicialmente, o empreendedor calculou e propôs a recuperação de áreas em cálculos baseados nos requisitos legais da Instrução Normativa MMA 06/06, que representava o quantitativo de 588,75 ha. Após apresentação desta proposta, o IBAMA através do Parecer Técnico PAR. 02001.002036/2016-19 COHID/IBAMA, que analisou o pedido de ASV de 1.177,5 ha no futuro reservatório, concluiu que o volume de matéria-prima a ser repostado na supressão deve ser calculado a partir do volume total comercial calculado no inventário florestal. Segue abaixo tabela resumo.

Tabela 3.17-1: Resumo Geral das Áreas a serem plantadas para fins de reposição florestal do Reservatório e da LT.

Descrição	Volume Estimado (m ³)			Área a ser reflorestada com espécies arbóreas nativas (IN MMA 06/06 - Art. 18 - § 2º) 200 m ³ /ha
	Volume Estimado por ha	Área a ser suprimida	Volume estimado ¹	
ASV 1123/2016 Reservatório	181,69 m ³	1.177,50 ha	213.939,97 m ³	1069,7 ha
ASV 1112/2016 Linha de Transmissão	269,1m ³	62,91 ha	16.929,08 m ³	84,65 ha
Áreas Adicionais	181,69 m ³	210,00 ha	38.154,90 m ³	190,77 ha
TOTAL		1.450,71	269.023,96 m³	1.345,12 ha

Considerando que a área total a ser plantada para fins de reposição florestal é de 1.345,12 ha, e que por este projeto apresenta-se o plantio de 131,24 ha, tem-se ainda um saldo de 1.213,88 ha.

Como a área prevista para reposição florestal será revista em função dos laudos de romaneio emitidos, sugere-se pelo empreendedor que o cumprimento das alternativas previstas para as áreas restantes (1.213,88 ha) se faça apenas após a conclusão do romaneio das áreas a serem desmatadas, de forma a se cumprir a reposição florestal da volumetria efetivamente removida pela UHE São Manoel.

Os plantios a serem realizados para fins de cumprimento da reposição florestal serão preferencialmente priorizados nas áreas de APP, de forma a também serem considerados para fins de atendimento à compensação ambiental prevista pela Resolução Conama 369/2006.

3.17.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	↓ Início enchimento de reservatório 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				
P17 - PROGRAMA DE RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL																						
1	Mobilização (equipamento e pessoal)	P																				
		A																				
		R																				
2	Isolamento da(s) área(s) - implantação e manutenção	P																				
		A																				
		R																				
3	Preparo das áreas	P																				
		A																				
		R																				
4	plantio	P																				
		A																				
		R																				
5	Aceiros - construção e manutenção	P																				
		A																				
		R																				
6	Manutenção/replanteio	P																				
		A																				
		R																				
7	Relatório Semestral	P																				
		A																				
		R																				

Previsto
Ajustado
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. As atividades realizadas neste período foram:

- Alteração da empresa executora Grupo Biocev Projetos Inteligentes para Biolex Consultoria Ambiental;
- Acompanhamento das equipes de desmatamento e resgate da fauna;
- Registro de 811 animais, dos quais 347 foram capturados, 85 foram afugentados, 345 avistados e 35 espécimes foram depositados na coleção científica da UNEMAT/AF.
- Realizado a soltura de 339 animais;
- Monitoramento nas áreas de soltura;
- Instalação das passagens de fauna subterrânea e aérea e monitoramento com uso de armadilhas fotográficas;
- Registro da fauna atropelada e mitigação do impacto resultante do atropelamento da fauna em vias de acesso do empreendimento.



Figura 3.18-1: Supressão vegetal acompanhada por equipe de resgate de fauna.



Figura 3.18-2: Equipe acompanhando a supressão vegetal com retroescavadeira.

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 3.18.2-1**).

Quadro 3.18.2-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Afugentar a fauna silvestre como forma de minimizar os impactos sobre a fauna presente nas áreas passíveis de supressão de vegetação	Número de espécimes afugentados	Em atendimento (85 afugentados)
Acompanhar as equipes de desmatamento e realizar o resgate da fauna durante a implantação do canteiro de obras e limpeza da bacia de inundação	Número de espécimes capturadas	Em atendimento (347 capturadas)
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	Número de espécimes realocados e número de espécimes coletados e descartados	Em atendimento (339 relocados, 45 coletados e 49 descartados)
Monitorar a fauna em áreas de soltura dos animais resgatados	Taxa de recaptura	Em atendimento (Sem recaptura de animais previamente registrados no PRSCF, até o momento)
Mitigar os impactos resultantes do atropelamento da fauna em vias de acesso do empreendimento, durante a fase inicial de implantação do canteiro	Registro de uso das passagens de fauna implantadas e o monitoramento da fauna atropelada na via de acesso ao empreendimento.	Em atendimento (13 registros com o monitoramento da fauna atropelada, e 3 registros de uso das passagens de fauna instaladas.)

O **Quadro 3.18.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.18.2-2: 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	Número de animais encaminhados ao CTFS e a destinação final desses espécimes;	Em atendimento (14 animais resgatados receberam tratamento no CTFS)
A manutenção de uma taxa de mortalidade de fauna abaixo de 10%	Percentual de animais mortos nas atividades de resgate	Em atendimento (9,3%)

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
do total de animais, durante as atividades de resgate		
Implantação de medidas para minimizar acidentes com a fauna na via de acesso ao empreendimento.	Implantação de passagens de fauna, Monitoramento da fauna atropelada e a instalação de redutores de velocidade e sinalização de advertência na via de acesso ao empreendimento	Em atendimento

3.18.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a execução das atividades do Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna foram registrados um total de 811 indivíduos, apresentando 137 espécies distintas entre si, 40 espécimes puderam ser identificados até o nível de gênero e 7 morfotipos permanece sem identificação confirmada. Os registros abrangem as classes dos Anfíbios (160), mamíferos (143), aves (135) e répteis (373). Pertencentes a 77 famílias distribuídos em 31 ordem.



Figura 3.18.3-3: Soltura de exemplar de *Trachycephalus* sp. capturado na área do desmatamento.



Figura 3.18.3-4: Resgate de exemplar de tamanduaí (*Cyclopes didactylus*).



Figura 3.18.3-5: Marcação com elastômero de indivíduo de *Rhinella gr. margaritifera* resgatado durante acompanhamento das atividades de supressão



Figura 3.18.3-6: Marcação com brinco realizada em exemplar de mucura (*Caluromys philander*)

Ações de afastamento prévio da fauna realizadas anteriormente às ações de supressão da vegetação resultou no registro de 85 exemplares, outros 347 espécimes foram capturados durante o acompanhamento das ações, desses, 189 indivíduos foram marcados e aferidos os dados biométricos e de 306 indivíduos apenas aferido os dados biométricos. 339 espécimes foram realocados para áreas de soltura previamente selecionadas. Considerando apenas avistamento nas áreas com atividades, foram contabilizados 345 espécimes.

Ao longo de todo o período de execução do PRSCF foram encaminhados para atendimento veterinário no CTFS 14 espécimes, sendo cinco exemplares da Avifauna, quatro da Herpetofauna e cinco da Mastofauna. Após tratamento necessário sete animais foram encaminhados para soltura, dois animais para tombamento em instituição científica e seis foram descartados, pois não apresentava condições de aproveitamento científico.

45 espécimes registradas ao longo de toda execução do programa dizem respeito às coletas para tombamento em instituição científica, conforme indicado na ACCT 510/2014 – 3ª Retificação, vigente para o atual Programa e de forma a contribuir com a comunidade científica a coletada desse material acontece nas diferentes metodologias executadas dentro do programa, tais como: resgate e salvamento científico de fauna, monitoramento nas áreas de soltura e monitoramento nas vias de acesso ao empreendimento.

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. Dessas, doze são listadas sob algum grau pela IUCN (2015), onde sete espécies se apresentam vulneráveis, quatro como ameaçada de extinção e para a categoria quase ameaçada destaca-se um

indivíduo de gavião-real *Harpia harpyja*, espécie listada como “Quase Ameaçada” pela IUCN (2015). Três espécies merecem atenção por sofrer pressão de caça e três espécies se encontram em perigo para o estado do Para (MMA).

Considerando todos os registros, e ao longo de todo o período de execução do programa, obteve-se uma taxa de aproximadamente (89%) da fauna registrada viva e em boas condições, à exceção daqueles exemplares encontrados vivos, porém debilitados ou com alguma necessidade de cuidados (1,7%). Além destes registros, outros (9,3%) representam a fauna registrada já em óbito ao longo das atividades. Para o período do primeiro semestre de 2016, compreendendo os meses de janeiro a junho, os resultados obtidos seguem dentro do esperado, sendo (92%) para a fauna resgatada viva e com boas condições, (0,7%) é representada por exemplares encontrados vivos, porém com necessidades de cuidados e (6,9%) representa a fauna capturada já em óbito. Os resultados aqui apresentados asseguram que a taxa de mortalidade se manteve abaixo de 10% para a fauna registrada durante as atividades de resgate.

Em resposta ao Parecer Técnico 02001.002933/2016-22 COHID/IBAMA retifica-se a disparidade entre a meta para o programa - manutenção de uma taxa de mortalidade de fauna abaixo de 10% do total de animais e o resultado de 17% de animais encontrados mortos para todo período de resgate, informado no 3º relatório semestral.

Os resultados apresentados foram obtidos por um diagnóstico equivocado dos resultados apresentados no banco de dados, devido a soma dos registros realizados através das diferentes metodologias: **fauna atropelada** (encontrado morto) na via de acesso provisória e o número de animais **encontrado morto** nas áreas com atividades de resgate. Essa soma causou um aumento irreal na taxa de mortalidade de fauna durante as atividades de resgate. O **Quadro 3.18-3** a seguir é elucidativo em relação aos períodos amostrado e os resultados tomados com as atividades realizadas para o programa.

Quadro 3.18.3-3: Situação clínica dos animais registrados na área de atividades do resgate de fauna compreendendo os anos de realização.

Ano de Atividade	Vivo/Boas condições	Vivo/Debilitado	Óbito	Taxa de Mortandade
2014 e 2015	469	12	57	9,4%
2016	252	2	19	6,9%

Com esses resultados adquiridos ao longo do programa é possível assegurar que as atividades do Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna vem sendo desenvolvidas de maneira que

atenda todas os objetivos e metas que preconiza o PBA e as recomendações exaras nos Pareceres Técnicos, se mostrando efetivo para a realização do resgate nas novas áreas do empreendimento com ASV.

3.18.3.1 MONITORAMENTO DA ÁREA DE SOLTURA

Durante as atividades do monitoramento das áreas de soltura, realizada entre os meses de janeiro e junho de 2016 não ocorreu nenhum registro por recaptura de exemplares da fauna previamente registrada no PRSCF ou captura e recaptura de outros animais que possivelmente vivam na área de soltura monitorada. Importa destacar que mesmo utilizando três tipos de armadilhas diferentes (*Live trap*), pelo método do censo auditivo e visual foi possível realizar 44 registros para a fauna local e um registro durante monitoramento da área pelo encontro do espécime (*Norops fuscoauratus*) já morto o qual foi resgatado e depositado em coleção científica. Os registros realizados abrangem 10 espécies distintas, pertencentes as classes dos Anfíbios (1), Aves (3), Mamíferos (3) e Répteis (3).

As áreas selecionadas para a soltura e monitoramento dos animais resgatados durante as atividades de desmatamento do canteiro de obras, cujos resultados foram apresentados acima, situam-se na margem direita do rio Teles Pires em um trecho de mata não inundável com grande extensão de área florestal interconectada por riachos e ligada a outros fragmentos florestais mais afastados dos distúrbios provocados por ruídos, vibrações e a movimentação de veículos no trabalho diário do canteiro de obras, o que nos sugere a hipótese da migração desses animais para uma área mais remota.

A partir do início da supressão na margem esquerda do rio Teles Pires, durante as atividades de supressão de vegetação, será estendido o monitoramento em questão para as áreas de soltura aprovadas naquela margem.

3.18.3.2 AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DO ATROPELAMENTO DA FAUNA NAS VIAS ABERTAS PELO EMPREENDIMENTO

O período inicial de implantação do empreendimento UHE São Manoel realizou-se por uma via de acesso de uso compartilhado com proprietários rurais e pousadas de pesca. Paralelamente a este evento o acesso definitivo ao canteiro de obras, denominado Acesso “A”, estava sendo construído e juntamente as medidas cabíveis para minimizar acidentes com a fauna, conforme citadas a seguir: Redutores de velocidades; sinalização de advertência em pontos onde há possibilidade maior de atropelamento da fauna silvestre; duas passagens de fauna subterrânea com alambrados para o direcionamento dos animais instalados juntamente a estrutura e uma passagem de fauna aérea em

acesso interno do empreendimento, contemplando os grupos faunísticos arbóreos e semi-arbóreos, como primatas e marsupiais (Figura 3.18.3-7 a Figura 3.18.3-12).



Figura 3.18.3-7: Sinalização para a passagem de fauna aérea em acesso interno do canteiro de obras.



Figura 3.18.3-8: Placa alertando sobre a passagem de fauna na via de acesso a UHE São Manoel.



Figura 3.18.3-9: Placa alertando sobre a travessia de animais silvestres na via de acesso a UHE São Manoel.



Figura 3.18.3-10: Placa alertando sobre a travessia de animais silvestres na via de acesso a UHE São Manoel.



Figura 3.18.3-11: Passagem de fauna subterrânea (B) implantada no acesso principal do empreendimento UHE São Manoel.



Figura 3.18.3-12: Instalação de cercas guias para os animais, com uso de alambrado junto a estrutura da passagem de fauna (A).

O início de operação ocorreu em janeiro de 2016 e em atendimento as recomendações exaradas no Parecer Técnico 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA, prontamente iniciou-se o monitoramento da fauna atropelada com base na metodologia prevista no Plano Básico Ambiental. Resultando no registro de 19 indivíduos, compreendendo 14 espécies distintas e uma espécie que só foi possível identificação até nível de gênero.

Entre os meses amostrados, os meses que tiveram maior número de registros de animais atropelados foram os meses de janeiro, fevereiro e maio com quatro registros cada, seguido pelo os meses de março e junho com 3 registros cada. No mês de abril não houve nenhum registro de animal atropelado (**Figura 3.18.3-13**).

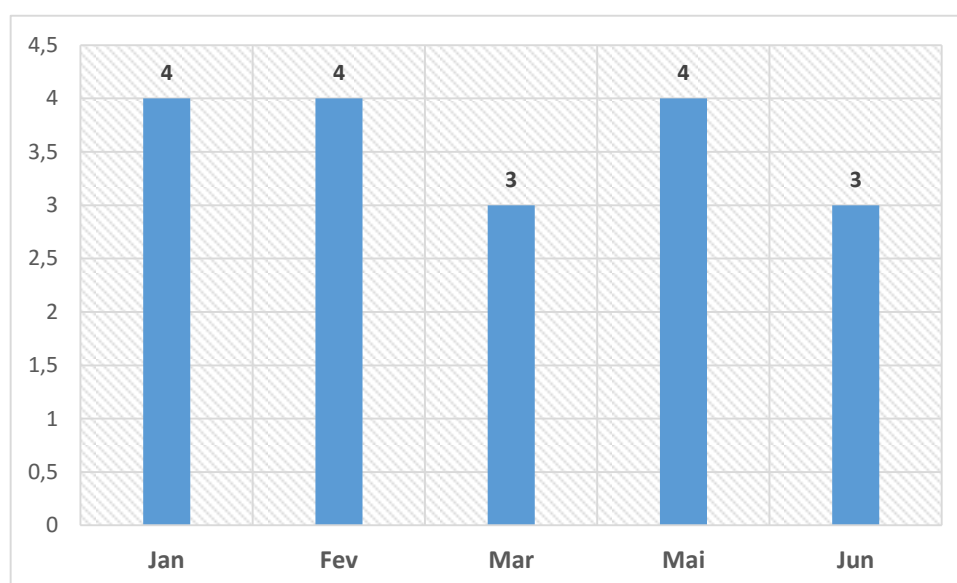


Figura 3.18.3-13: Número de registros da fauna atropelada nos meses de janeiro a junho de 2016 na via de acesso a UHE São Manoel.

A espécie com maior número de registro foi o tatu-galinha (*Dasyus novemcinctus*) com três registros, seguido pelo cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) com dois registros e a serpente papa-pinto (*Drymarchon corais*) o restante das espécies registradas seguiram com apenas um registro (**Figura 3.18.3-14 a Figura 3.18.3-17**).



Figura 3.18.3-14: Tatu-galinha (*Dasyopus novemcinctus*).



Figura 3.18.3-15: Registro da coordenada de animal atropelado no acesso a UHE São Manoel.

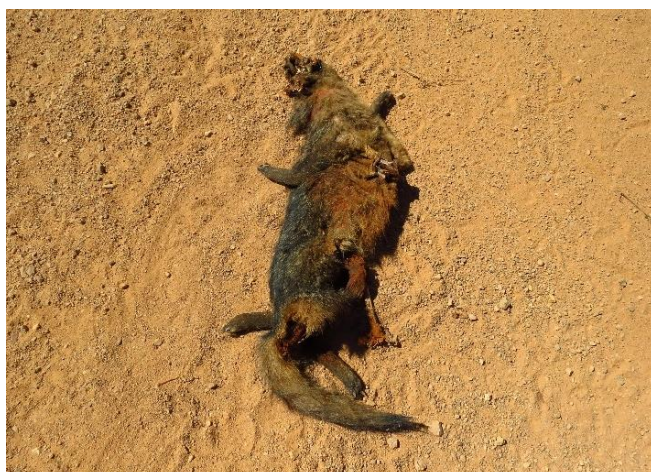


Figura 3.18.3-16: Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*).



Figura 3.18.3-17: Curiango (*Hydropsalis albicollis*).

Dois registros coletados no ano de 2014 e quarenta registros coletados no ano de 2015, apresentados no banco de dados brutos pertencentes a metodologia *Monitoramento da Fauna Atropelada*, referem-se aos registros realizados aleatoriamente por dias indeterminados pela equipe de resgate de fauna durante o deslocamento no trajeto de acesso ao canteiro de obra pela via de acesso provisória e de uso compartilhado com proprietários locais. Esses registros ocorreram até que as obras da via de acesso aberta pelo empreendimento fossem concluídas. Portanto, o banco de dados aponta um total de 61 registro para a fauna atropelada até o momento, sendo 42 registros nos anos de 2014 e 2015 e 19 registros para o ano de 2016, esses já realizados com metodologia padronizada para o acompanhamento de possíveis acidentes com a fauna silvestre na via de acesso a obra.

O Parecer Técnico 02001.001899/2015-98 COHID/IBAMA recomenda que “as passagens de fauna instaladas nas vias de acesso do empreendimento sejam monitoradas com o uso de armadilhas fotográficas disposta na lateral do túnel até o final da fase de instalação do empreendimento”. Em atendimento a essas recomendações, esforços foram aplicados para o monitoramento do uso das passagens de fauna com armadilhas fotográficas e, contudo, foi possível obter os seguintes resultados: três indivíduos registrados compreendendo três espécies nas passagens de fauna subterrânea. Sendo um cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) (Figura 3.18.3-18) na passagem de fauna A. Um gambá (*Didelphis marsupialis*) (Figura 3.18.3-19) e uma onça-pintada (*Panthera onca*) (Figura 3.18.3-20 e figura 3.18.3-21) na passagem de fauna B. A passagem de fauna aérea permanece sem registro.



Bushnell 05-29-2016 12:36:41

Figura 3.18.3-18: Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) registrado na passagem de fauna A



Bushnell 05-29-2016 05:45:24

Figura 3.18.3-19: Registro de gambá (*Didelphis marsupialis*) na passagem de fauna B.



Bushnell 06-02-2016 03:51:52

Figura 3.18.3-20: Onça-pintada (*Panthera onca*) registrada na passagem de fauna B.



Bushnell 06-02-2016 03:52:03

Figura 3.18.3-21: Onça-pintada (*Panthera onca*) registrada na passagem de fauna B.

Entretanto, após um mês o monitoramento da passagem de fauna subterrânea foi interrompido com o furto do equipamento. Diante do fato ocorrido, um Boletim de Ocorrência foi registrado e segue em anexo a este relatório. A compra de um novo equipamento foi providenciada imediatamente e também a confecção de caixas de segurança com cadeado, para evitar o risco de furto ou violação das armadilhas. A nova armadilha adquirida e as respectivas caixas de segurança encontram-se instaladas, conforme evidenciado nas **Figura 3.18.3-22** e na **Figura 3.18.3-23**.



Figura 3.18-22: Armadilha fotográfica instalada com caixa de segurança na passagem fauna A.

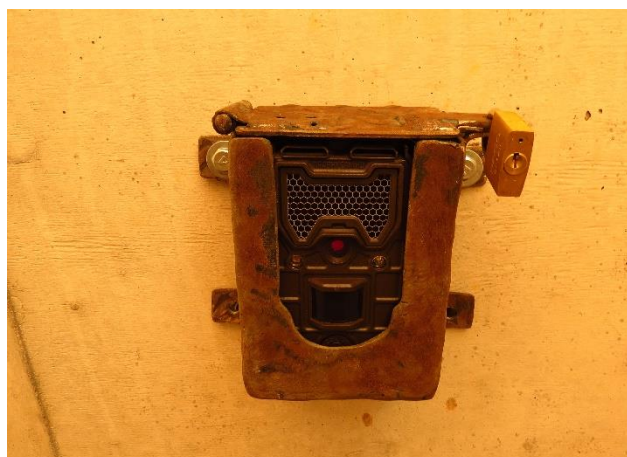


Figura 3.18-23: Armadilha fotográfica instalada com caixa de segurança na passagem de fauna B.

3.18.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																							
		Previsão/Realizado	Enseada de 1ª Fase				Enseada de 2ª Fase				Início enchimento do reservatório / Comissionamento Unidade Geradora 1				Entrada geração comercial última UG										
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018							
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4				
ETAPAS		P/R																IMPLANTAÇÃO				OPERAÇÃO COMERCIAL			
P18 - Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna																									
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																							
2	Treinamento das equipes	P																							
3	Aquisição de equipamentos para captura e contenção de fauna	P																							
4	Implantação e utilização da Base de Resgate Provisória	P																							
5	Implantação e utilização do Centro de Triagem para a Fauna Silvestre	P																							
6	Ações para mitigação do atropelamento da fauna nos acessos da obra	P																							
7	Resgate da fauna na supressão da vegetação para os canteiros e acessos	P																							
8	Resgate da fauna na supressão da vegetação nas áreas do reservatório	P																							
9	Resgate da fauna durante o enchimento do reservatório	P																							
10	Monitoramento da fauna nas áreas de soltura	P																							
11	Triagem e destinação dos animais resgatados	P																							
12	Relatório Semestral	P																							

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. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização da terceira campanha de monitoramento de borboletas frugívoras (Lepidoptera) e besouros copronecrófagos (Coleoptera) no período de 14 a 25 de janeiro de 2016 (Cheia) nos seis módulos e as 18 parcelas instaladas.
- Apresentação dos resultados conclusivos para o monitoramento das Ordens Lepidoptera e Coleoptera.
- Realização da primeira campanha de monitoramento da ordem Hymenoptera no período de 07 a 17 de abril de 2016 (Vazante).



3.19.1-1 *Borboleta montado com alfinete entomológico (1).*



3.19.1-2 *Armadilha Van Someren-Rydon instalada em mata (2).*



3.19.1-3: *Detalhe do pote coletor de armadilha malaise durante sua retirada*



3.19.1-4: *Himenópteros obtidos de coleta em armadilha malaise.*

3.19.2 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

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 (4 campanhas concluídas).
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento da comunidade da entomofauna bioindicadora 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

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.	Em atendimento (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 (4 campanhas concluídas)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento (22 espécies registradas são novas em relação ao EIA)
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento (54 espécies da ordem Lepidóptera e 38 espécies da ordem Coleóptera já havia sido registradas no EIA)

3.19.2.1 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos dois levantamentos, segunda e terceira campanhas, foram coletados um total de 272 exemplares da Ordem Lepidoptera, distribuídos em 57 espécies. Aragão e Sete Quedas foram as áreas com maior número de espécies e de indivíduos em relação à Intermediária. Em termos de módulo, a tendência de maior número de espécies e de indivíduos foi mantida, com os dois módulos de Aragão (ARMD e ARME) e de Sete Quedas (SQMD e SQME) apresentando quase o dobro de espécies e mais que o dobro de indivíduos, quando comparado a INTERMD e INTERME. Embora os números de espécies e de indivíduos de Lepidoptera tenham sido menores do que aqueles obtidos na primeira campanha, no segundo e terceiro levantamentos foi mantida a tendência de grande presença, tanto em número de espécies quanto em número de indivíduos, nos dois módulos da área de Sete Quedas. Porém, na terceira campanha houve um aumento de espécies e de indivíduos em relação à segunda campanha. O cálculo da estimativa da riqueza de espécies de Lepidoptera aumentou com o número de módulos amostrados pelos métodos de Jackknife e Chao.

Os lepidópteros mais abundantes foram *Morpho helenor*, *Taygetis sp.1*, *Catoblepia soranus* e *Nessaia obrina*. Vinte e oito destas espécies não tinham sido coletadas no primeiro levantamento, incluindo *Caligo teucer*, *Catoblepia xanthus*, *Morpho menelaus*, *Megeoptychia antonoe* e *Taygetis zippora*; enquanto que três de 28 espécies são novas para este estudo em relação ao EIA. No Brasil, há aproximadamente 335 espécies descritas de ninfálídeos frugívoros, com 11 espécies consideradas ameaçadas (Lewinsohn et al. 2005). Nenhuma das espécies deste estudo encontra-se nessa categoria.

Para a Ordem Coleoptera, foi coletado um total de 3.814 exemplares de besouros, distribuídos em 57 espécies, em dois levantamentos. Dez espécies foram as mais abundantes, com o número de indivíduos variando entre 112 e 771 indivíduos. As quatro espécies dominantes em número de indivíduos foram *Onthophagus (Onthophagus) rubescens*, *Eurysternus caribaeus*, *Dichotomius (Luederwaldtinia) aff. Lucasi* e *Dichotomius (Luederwaldtinia) aff. Globulus*, com 771, 538, 479 e 366 indivíduos, respectivamente. A espécie mais comum no primeiro levantamento, em julho de 2015, foi *Dichotomius lucasi*, com 486 exemplares. Seis espécies de besouros podem ser consideradas raras, pois em dois levantamentos ocorreu apenas um indivíduo de cada uma.

Houve pouca variação no número de espécies entre as áreas Aragão, Intermediária e Sete Quedas, mas Aragão apresentou um pouco mais de indivíduos. As espécies que mais contribuíram para essa grande diferença no número de indivíduos em favor da área Aragão, e especificamente do módulo ARMD, foram *Onthophagus (Onthophagus) rubescens* e *Eurystomus caribeus*. Os módulos INTERMD e SQMD foram aqueles que apresentaram maior número de espécies.

Das 57 espécies de besouros encontradas, em dois levantamentos, 32 foram espécies novas para este estudo. Em comparação com os dados do EIA e literatura sobre o assunto, 19 espécies foram consideradas novas para a região avaliada neste estudo. Nenhuma das espécies de besouros amostradas neste estudo encontra-se na categoria de ameaçadas de extinção.

Para a Ordem Hymenoptera, foram coletados 957 indivíduos em armadilhas Malaise, distribuídos em 22 famílias, com Formicidae sendo a família dominante com 551 indivíduos. As três outras famílias com maior número de indivíduos foram Bethyridae (97), Apidae (78) e Braconidae (75). A maioria das famílias esteve presente com apenas um ou dois indivíduos. A área com maior número de indivíduos foi Sete Quedas, especialmente a margem esquerda (SQME), seguida das duas margens da área Intermediária e margem esquerda da área Aragão. Todas essas famílias são de ocorrência comum na região Amazônica.

Hymenoptera constitui uma vasta ordem de insetos que compreende cerca de 24.000 espécies descritas na Região Neotropical (Fernández & Sharkey 2006). Esta ordem ocupa o terceiro lugar em número de espécies, situando-se logo após os coleópteros e lepidópteros (Gallo et al. 2002). As variações no número de famílias e de indivíduos de Hymenoptera podem estar relacionadas para algumas famílias específicas às variações na diversidade estrutural da vegetação, bem como a fatores climáticos favoráveis em certos ambientes em relação aos outros. A tendência geral é que ambientes que têm maior diversidade da vegetação e de microclima tenham maior riqueza de famílias de Hymenoptera porque eles possivelmente favorecem os insetos desta ordem em geral, uma vez que grande parte deles são inimigos naturais de outros insetos, principalmente dos fitófagos, que são mais diversificados em ambientes com mais recursos alimentares da vegetação (Altieri et al. 1993, Bragança et al. 1998). Talvez, com o acúmulo de dados de amostragens posteriores a serem realizadas nos diferentes módulos na região da UHE São Manoel essa tendência possa ser encontrada.

Nesse primeiro levantamento de Hymenoptera ocorreu uma família com espécies coletores de pólen (CP), sendo que ela também coleta néctar (CN). Essa é a família de abelhas Apidae. Quase a metade das famílias (10) foram de parasitoides de larva (PL), enquanto quatro famílias foram parasitoides de ovos (PO) e três parasitoides de pupa (PP). A família Cynipidae é considerada fitófaga (FT) porque os membros desta família compreendem insetos formadores de galhas, que danificam os tecidos vegetais. As cinco últimas famílias foram de predadores (PR), com ênfase para Formicidae, que possui a maior riqueza e abundância dentre os himenópteros (Nauman 1991, Fernández & Sharkey 2006).



3.19.1-5: Formicidae.



3.19.1-6: Vespidae.

3.19.3 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																											
		2014				2015				2016				2017				2018											
Item	Atividade	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			
P19 - Monitoramento da Fauna - subprograma de monitoramento da entomofauna bioindicadora																													
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	Relatório Semestral				P																								
					R																								

Previsto	
Ajustado	
Realizado	

3.19.4 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE HERPETOFAUNA

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 da Herpetofauna, é apresentado nos Anexos 3.19-1 e 3.19-2. As atividades realizadas neste período foram:

Realização da terceira e quarta campanha de monitoramento da Herpetofauna Terrestre nos períodos de 18 a 28 de fevereiro de 2016 e 19 a 29 de maio de 2016.

Realização da terceira e quarta campanha de monitoramento da Herpetofauna Semi-aquática (quelônios e crocilianos) nos períodos de 18 a 28 de fevereiro de 2016 e 19 a 29 de maio de 2016 nos trechos aquáticos definidos na primeira campanha



Figura 3.19.2-1: *Dendropsophus nanus*, um novo registro para a área monitorada.



Figura 3.19.2-2: *Ceratophrys cornuta*, novo registro para o monitoramento.



Figura 3.19.2-3: Boa constrictor, um novo registro para a área monitorada.

Figura 3.19.2-4: Philodryas viridissimus, um novo registro para a área monitorada.

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 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 (4 campanhas concluídas)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento (13 novas espécies foram registradas em relação ao EIA)
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento (Do total de 85 espécies registradas no EIA, 73 espécies já foram registradas nesse estudo)

3.19.4.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Somando os dados da 3ª e 4ª campanha registramos 277 indivíduos (Anfíbios n = 220; Squamata n = 56 e Testudine n = 1) distribuídos em 51 espécies. Destas espécies, 35 são de anfíbios, 15 de Squamata (seis espécies de serpentes, nove de lagartos) e uma espécie de Testudine – *Chelonoidis denticulata* (nome popular: Jabuti).

Especificamente na terceira campanha registramos 128 espécimes distribuídos em 35 espécies: Anfíbios n = 93 (dentro de 27 espécies), Squamata n = 34 (dentro de 7 espécies) e um indivíduo de Testudine da espécie *Chelonoidis denticulata*. Durante a quarta campanha registramos 149 espécimes distribuídos em 36 espécies: Anfíbios n = 127 (dentro de 25 espécies) e Squamata n = 22 (dentro de 11 espécies).

Das 50 espécies registradas nas campanhas supracitadas, 15 foram encontradas apenas durante a 3ª (10 espécies de anfíbios: *Ceratophrys cornuta*, *Dendropsophus melanargyreus*, *Dendropsophus minutus*, *Dendropsophus nanus*, *Leptodactylus knudseni*, *Leptodactylus rhodomystax*, *Leptodactylus stenodema*, *Osteocephalus gr. ieprieurii*, *Phyllomedusa hypochondrialis*, *Scinax fuscovarius*; Quatro

espécies de Squamata: *Boa constrictor*, *Cercosaura eigenmanni*, *Leposoma cf. osvaldoi*, *Philodryas viridissimus*; e o jabuti *Chelonoidis denticulata*). De igual modo, 15 espécies também foram registradas apenas na 4ª campanha, mas a proporção entre as espécies de anfíbios e répteis foi distinta (sete espécies de anfíbios: *Adelphobates castaneoticus*, *Hypsiboas boans*, *Hypsiboas leucocheilus*, *Hypsiboas raniceps*, *Leptodactylus leptodactyloides*, *Phyllomedusa vaillantii*, *Rhinella castaneotica*; e oito espécies de Squamata: *Chatogekko amazonicus*, *Colobosaura modesta*, *Corallus hortulanus*, *Helicops apiaka*, *Kentropyx calcarata*, *Leposoma percarinatum*, *Oxybelis fulgidus*, *Spilotes pullatus*).

As 50 espécies registradas durante o monitoramento de fauna da UHE São Manoel estão distribuídas em 22 famílias, das quais 10 são de Squamata, 11 são de Anfíbios e uma de Testudine. As famílias de Squamata mais abundantes foram Sphaerodactylidae (n= 47) e Teiidae (n= 43) (Figura 5-25), enquanto que as famílias de Anfíbios mais abundantes foram Leptodactylidae (n= 147) e Hylidae (n= 128).

As curvas de rarefação de espécies de anfíbios e de Squamata, geradas para cada módulo, não apresentaram tendência a atingir a assíntota. Controlando o esforço amostral, o módulo ARMD foi o mais rico em espécies de anfíbios, enquanto que, para o caso dos Squamata o módulo ARME foi o mais rico. Para ambos os grupos o módulo ITMD foi o que apresentou a menor riqueza. Diferente das curvas de rarefação por módulo, as curvas de rarefação geral das espécies de anfíbios e Squamata, ou seja, a que considerou os registros de todos os módulos juntos, apresentou maior tendência a atingir a assíntota, e a diferença entre riqueza observada e estimada foi menor entre os anfíbios (riqueza observada= 44, Jackknife 1= ~50) quando comparada aos Squamata (riqueza observada= 29, Jackknife 1= ~40).

A riqueza média de cada módulo entre os anfíbios circulou entre 24 espécies, enquanto que para os Squamata a média foi de ~9 espécies. Em relação a riqueza geral da área é importante salientar que uma considerável parcela de espécies registradas durante o EIA-RIMA (85 espécies) já foram registradas durante as campanhas de monitoramento (73 espécies; isso corresponde a aproximadamente 87% a riqueza registrada no EIA-RIMA).

No âmbito da herpetofauna semi-aquática (quelônios e crocodilianos) foram registrados, durante a terceira e quarta campanha de monitoramento, 132 espécimes, distribuídos em apenas quatro espécies, duas de quelônios (*Podocnemis unifilis* e *Phrynops geoffroanus*) e 2 de crocodilianos (*Melanosuchus niger*, *Paleosuchus trigonatus* e *Caiman crocodilus*). Destaca-se também a grande quantidade de registros de indivíduos repousando em troncos ou pedrais no rio Teles Pires, especialmente *Podocnemis unifilis* (tracajá).

Em relação à fauna de répteis aquáticos (crocodilianos e quelônios), não se observa grandes diferenças relacionadas com riqueza entre as campanhas. Entretanto, a abundância diferiu

significativamente, especialmente para a espécie *Podocnemis unifilis* (tracajá) durante a estação de cheia. Com relação ao grau de ameaça, *Caiman crocodilus* (jacaré-tinga), *Melanosuchus niger* (jacaré-açu), *Paleosuchus trigonatus* (jacaré-coroa) e *Podocnemis unifilis* (tracajá) constam no apêndice II da CITES (2016). Em relação às demais listas, apenas *P. unifilis* consta como quase ameaçada em nível nacional (ICMBIO, 2014) e vulnerável em nível global (IUCN, 2015). No decorrer das próximas campanhas, de posse de maiores dados, incluindo um ciclo sazonal completo, será apresentado um mapa com os principais trechos de ocorrência de quelônios e crocodylianos na área do monitoramento. Ademais, a próxima campanha contemplará pela primeira vez o período de seca, onde será possível avaliar potenciais sítios reprodutivos para quelônios.

3.19.4.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ 1ª Fase				↓ 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			
P19 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA - SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA HERPETOFAUNA																					
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																			
		R																			
2	Implantação dos módulos de amostragem	P																			
		R																			
3	Campanhas de monitoramento da herpetofauna terrestre nos módulos	P																			
		A																			
		R																			
4	Campanhas de monitoramento da herpetofauna semiaquática no rio Teles Pires	P																			
		A																			
		R																			
5	Análise da viabilidade de criação de praias artificiais no reservatório	P																			
		A																			
		R																			
6	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto
Ajustado
Realizado

3.19.5 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE AVIFAUNA

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 da Avifauna, é apresentado nos Anexos 3.19-1 e 3.19-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização da segunda e terceira campanha de monitoramento de avifauna terrestre nos períodos de 28 de fevereiro a 03 de março de 2016 e 17 a 22 de abril de 2016 nos seis módulos amostrais.
- Realização da terceira e quarta campanha de monitoramento de avifauna aquática no período de 28 de fevereiro a 08 de março de 2016 e 02 a 13 de maio de 2016 nos três trechos aquáticos definidos na primeira campanha.

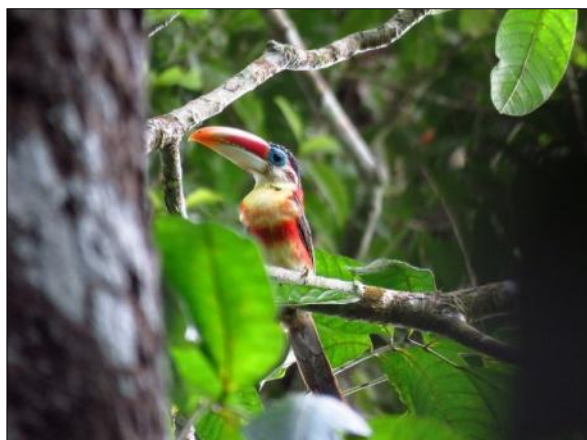


Figura 3.19.3-1: *Pteroglossus beauharnaesii*



Figura 3.19.3-2: *Cyanerpes nitidus*.



Figura 3.19.3-3: *Cyanerpes caeruleus*.



Figura 3.19.3-4: *Phaethornis aethopygus* – Considerada “Vulnerável” pelo MMA, 2014 e está citado no Anexo II do CITES.

3.19.5.2 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

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
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
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO SUBPROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento sobre a avifauna da Área Diretamente Afetada (ADA) e da Área de Influência Direta (AID) da UHE São Manoel, e monitorar as populações, antes, durante e após a formação do reservatório, buscando subsídios para a conservação e manutenção da biodiversidade local;	Em atendimento
Avaliar possíveis alterações na estrutura populacional das espécies de aves intrinsecamente dependentes dos fragmentos florestais e dos ambientes criados por rios (ilhas, praias e pedrais) durante e após a implantação do empreendimento;	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

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 (3 campanhas monitoramento terrestre e 4 campanhas de monitoramento aquático concluídas)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento (58 novas espécies registradas em relação ao EIA)
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento (262 espécies já haviam sido registradas no EIA)

3.19.5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas campanhas realizadas foram registradas 320 espécies de aves, distribuídas em 63 famílias, pertencentes a 25 ordens, sendo 26 famílias passeriformes (41%) e 37 não-passeriformes (59%). A família melhor representada foi *Thamnophilidae*, com 33 (10%) espécies, seguida por *Thraupidae* com 23 (7%) espécies, *Tyrannidae* com 18 (6%) espécies, *Dendrocolaptidae* com 16 (5%), *Psittacidae* com 15 (5%) e *Trochilidae* com 13 (4%) espécies. Juntas essas famílias contribuíram com 37% das espécies registradas. As demais famílias apresentaram menos de 10 espécies cada. *Thamnophilidae* é uma família composta por espécies basicamente insetívoras e um dos importantes componentes da avifauna neotropical (SKUTCH, 1996). A riqueza registrada até o momento representa 87% da riqueza registrada no EIA em que foram registradas 368 espécies de aves. Cabe ressaltar que das 368 espécies, 262 espécies já foram registradas até agora.

A campanha com maior riqueza foi a 4ª campanha com 232 registros, seguida da 3ª com 225, 2ª com 190 e a 1ª campanha com 37. Lembrando que na primeira campanha só foi realizado o método de transecto aquático.

Um total de 3.324 indivíduos foram registrados considerando os três métodos padronizados nos seis módulos e nas três campanhas, sendo as espécies mais abundantes *Lipaugus vociferans* com 198 registros, seguida por *Cercomacra cinerascens* com 149, *Pionus menstruus* com 118, *Xiphorhynchus guttatus* com 80 registros. Desses, 2.587 indivíduos foram registrados pelo método de censo por ponto e 639 por Transecto linear. As espécies mais abundantes pelo Transecto linear foram *Lipaugus vociferans* com 34 registros, *Pyrrhura snethlageae* com 32 e *Cercomacra cinerascens* com 28. Enquanto que pelo censo por ponto de escuta as espécies mais abundantes foram *Lipaugus vociferans* com 164 registros, *Cercomacra cinerascens* com 121 e *Pionus menstruus* com 91 registros. Considerando a amostragem total pelas redes de neblina sem a diferenciação das linhas temos um total de 98 espécies, com distribuição da seguinte forma 24 indivíduos na 1ª campanha, 45 na 2ª campanha e 29 na 3ª campanha; as espécies mais comuns foram nesta ordem: *Glyphorhynchus spirurus* (14 capturas), *Geotrygon montana* (8 capturas), *Willisornis vidua* (7 capturas), *Thamnomanes saturninus* (6 capturas), *Schiffornis turdina* (5 capturas).

No método em que utiliza as redes foram registradas uma riqueza de 38 espécies com uma abundância de 98 indivíduos sendo que, a área ARME é a mais abundante e rica entre as seis áreas com 35 indivíduos e 22 espécies. Por sua vez *Glyphorhynchus spirurus* é a espécie mais abundante entre as seis áreas. De um modo geral, os maiores índices de diversidade foram obtidos pelo método de censo por ponto seguida pelo transecto linear e rede de neblina.

No transecto aquático foram consideradas todas as espécies de aves que apresentam qualquer associação com o meio aquático, assim como, com a vegetação associada a este ambiente, como por exemplo, florestas aluviais, pedrais e praias. Assim sendo, foram registradas 110 espécies (C1= 37; C2= 67; C3= 58 e C4= 62) de aves no transecto aquático, enquanto que a estimativa obtida pelo estimador de riqueza Jackknife de primeira ordem foi de 150 espécies.

Foram registrados 2.080 indivíduos, 308 na primeira campanha, 746 na segunda, 553 na terceira e 473 na quarta. Das espécies registradas nas quatro campanhas 15 espécies foram comuns as três campanhas, uma só foi registrada na primeira, 22 só na segunda, 11 só na terceira e 16 só foram registradas na quarta campanha. Por meio deste método foram registradas espécies dependentes de ambientes aquáticos como *Phalacrocorax brasilianus*, *Cairina moschata*, *Ardea cocoi* e *Anhinga anhinga*, bem como, espécies associadas a florestas aluviais como *Nasica longirostris*, *Ochthornis littoralis* e *Gymnoderus foetidus*, e espécies migratórias como *Pygochelidon melanoleuca*, que utilizam pedrais, *Vanellus cayanus* e *Phaetusa simplex* que utilizam as praias para reprodução.

O trecho que apresentou maior riqueza foi o trecho 1 com 72 espécies seguido pelo trecho 2 com 71 espécies e o trecho 3 com 63 espécies, enquanto que a riqueza estimada através do Jackknifer 1 foram 101, 98 e 87 espécies respectivamente. A curva cumulativa de espécies para o transecto aquático indica que mais espécies são esperadas no decorrer do monitoramento.

Em atendimento a solicitação do Parecer Técnico nº 02001.002933/2016-22/COHID/IBAMA informamos que, a não realização da campanha de monitoramento de Avifauna nos módulos amostrais foi devido a substituição da empresa de consultoria responsável pela execução dos Programas de Monitoramentos da Fauna, conforme informado a esse IBAMA durante reunião realizada no dia 04/09/2015 na sede desse Instituto. Naquela oportunidade ficou acordado que a partir daquele momento as campanhas deveriam seguir a sazonalidade completando dois ciclos hidrológicos antes do enchimento.

3.19.5.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		2014				2015				2016				2017				2018			
Item	Atividade	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			
P19 - Monitoramento da Fauna - subprograma de monitoramento da Avifauna																					
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																			
9	Relatório Semestral	P																			
		R																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	

3.19.6 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS TERRESTRES

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 Mamíferos Terrestres, é apresentado nos Anexos 3.19-1 e 3.19-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização da terceira campanha no mês de fevereiro/16 e da quarta campanha no mês de maio/16 de monitoramento de pequenos mamíferos não-voadores nos seis módulos amostrais;
- Realização da terceira campanha no mês de março/16 e da quarta campanha no mês de maio/16 de monitoramento de médio e grandes mamíferos terrestres nos seis módulos amostrais.



Figura 3.19.4-1: *Didelphis marsupialis* (*gambá-de-orelha-preta*).



Figura 3.19.4-2: *Hylaeamys megacephalus* (*rato-do-mato*).



Figura 3.19.4-3: *Tamandua tetradactyla* registrado nas proximidades das coordenadas 499.092 x 8.979.465

Figura 3.19.4-4: *Panthera onca*, módulo intermediário ME

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 Mamíferos Terrestres (**Quadro 3.19.4-1**).

Quadro 3.19.4-1: 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
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

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 (4 campanhas concluídas)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento (7 espécies são registros exclusivos do monitoramento)
	Confirmação de registro anteriores em relação ao EIA	Em atendimento (EIA e monitoramento apresentam resultados semelhantes, com 12 espécies cada)

3.19.6.3 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 grandes mamíferos.

Após quatro campanhas na área de influência da UHE São Manoel foram contabilizados 70 registros de pequenos mamíferos não voadores, distribuídos em duas ordens (Didelphimorphia e Rodentia), quatro famílias, 14 gêneros e 16 espécies de pequenos mamíferos. O roedor *Hylaeamys megacephalus* (rato-do-mato) apresentou a maior abundância. Os maiores registros de pequenos mamíferos não voadores foram das famílias Didelphidae e Cricetidae. Comparativamente, os roedores cricetídeos apresentaram maior abundância com 31 registros, enquanto os didelfídeos somaram 27. Por outro lado, os didelfídeos apresentaram maior riqueza com oito espécies registradas contra seis cricetídeos. Cricetidae e Didelphidae estão entre as famílias de pequenos mamíferos com maior número de representantes do Brasil (REIS et al., 2010; 2011; PAGLIA et al., 2012). *Proechimys* sp. (rato-de-espinho) foi a única espécie representante da família Echimyidae catalogada. Atualmente, são conhecidas no Brasil pelo menos 14 espécies do gênero *Proechimys*, quase todas de ocorrência na região Amazônica (PAGLIA et al., 2012). Muitas vezes, representantes da família Echimyidae são difíceis de distinguir apenas por caracteres morfológicos e/ou dados morfométricos (ARAÚJO et al., 2009).

Considerando os métodos de amostragem foram obtidos, até o momento, 20 capturas em armadilhas de interceptação e queda (pitfall) e 46 em armadilhas de contenção (tomahawk e sherman). Além disso, os espécimes não identificados e os registros ocasionais não entram nesta contagem. Com isso, o esforço amostral empregado nas quatro campanhas foi de 6.600 armadilhas/noite e 1.320 baldes/noite. Assim, de forma consolidada, o sucesso de captura nas armadilhas de contenção foi de 0,69% e nas armadilhas de interceptação e queda 1,51%.

Os pequenos mamíferos encontrados estão reunidos em uma matriz de associação entre o hábito alimentar e locomotor. Os pequenos mamíferos terrestres foram os mais comuns na área de estudo. Quanto à dieta, várias espécies se alimentam de frutos. Os resultados indicam que as espécies possuem relevância ecológica associada com a dispersão de sementes. Apesar do registro de algumas espécies generalistas, como os roedores *Necomys lasiurus* e *Hylaeamys megacephalus*, até o momento os resultados não sugerem que alguma espécie é indicadora de má qualidade ambiental.

Os pequenos mamíferos representam um grupo ecológico bastante diversificado na região neotropical, considerando todos os registros, incluindo os ocasionais, após quatro campanhas foram encontradas 16 espécies na área da UHE São Manoel. As curvas de riqueza observada e estimada sugerem que novas espécies devem ser registradas no decorrer do monitoramento. Tal fato fica mais evidente se considerarmos que espécies registradas no EIA ainda não foram encontradas no monitoramento. Quanto à sazonalidade, após um ciclo sazonal completo os valores de riqueza foram semelhantes entre as estações, mas a abundância foi maior no período de enchente.

Ainda é cedo para qualquer tipo de consideração sobre espécies bioindicadoras, mas o acompanhamento dos padrões de abundância e riqueza das espécies deve ser avaliado com parcimônia frente ao novo cenário de construção da barragem. Desta forma, todos os parâmetros avaliados só serão compreendidos com maior incremento de dados.

Em consideração aos médios e grandes mamíferos, na terceira campanha foram obtidos 278 registros de 11 espécies, 9 famílias e seis ordens, e na quarta campanha foram obtidos 431 registros de 17 espécies, pertencentes a 11 famílias e sete ordens. Para a terceira e quarta campanhas houve acréscimo de 04 novas espécies à curva cumulativa, são elas: *Panthera onca*, *Mazama nemorivaga*, *Leopardus pardalis* e *Hydrochoerus hydrochaeris*.

A respectiva Curvas do Coletor, eficiência amostral dos animais registrados nas trilhas através do método de transecção linear para uso do distance e eficiência amostral de todos os registros coletados nos módulos. A apresentação deste tipo de dado é importante para a verificação visual do alcance da assíntota da curva, ou seja, se o número de espécies registradas se estabilizou, não aumentando com o incremento do esforço amostral.

Os registros no módulo Aragão margem direita totalizam 15 espécies. A Eficiência Amostral considerando Sobs e jackknife 1 foi de 68,78%. As curvas ainda apontam ascendências indicando uma riqueza estimada de 22 ($DP \pm 4$) espécies em 15 observadas. Já os registros nesse módulo Aragão margem esquerda totalizam 16 espécies. A Eficiência Amostral considerando Sobs e jackknife 1 foi de 62,21%. As curvas ainda apontam ascendências indicando uma riqueza estimada de 26 ($DP \pm 4$) espécies em 16 observadas.

No módulo intermediário margem direita, os registros totalizam 13 espécies. A Eficiência Amostral considerando Sobs e jackknife 1 foi de 70,60%. As curvas ainda apontam ascendências indicando uma riqueza estimada de 20 ($DP \pm 2$) espécies em 13 observadas, enquanto no intermediário margem esquerda os registros nesse módulo totalizam 15 espécies. A Eficiência Amostral considerando Sobs e jackknife 1 foi de 70,60%. As curvas ainda apontam ascendências indicando uma riqueza estimada de 20 ($DP \pm 2$) espécies em 15 observadas.

Durante os registros no módulo sete quedas margem direita foram totalizadas 16 espécies. A Eficiência Amostral considerando Sobs e jackknife 1 foi de 63,16%. As curvas ainda apontam ascendências indicando uma riqueza estimada de 24 ($DP \pm 3$) espécies em 16 observadas. Já no módulo sete quedas margem esquerda os registros nesse módulo totalizam 13 espécies. A Eficiência Amostral considerando Sobs e jackknife 1 foi de 67,30%. As curvas ainda apontam ascendências indicando uma riqueza estimada de 18 ($DP \pm 2$) espécies em 13 observadas.

Na análise de agrupamento (similaridade) dos 6 módulos, até a 4ª campanha, utilizando a medida de similaridade de Jaccard (SJ), nota-se 2 grupos distintos: 1 grupo formado por Sete Quedas-MD, Intermediário-MD e Intermediário-ME e 1 grupo formado por Aragão-ME, Sete Quedas-ME e Aragão-MD, com Índice de Correlação Cofenética de 0,8255.

Os módulos de maior riqueza são o Aragão-ME (16 espécies) e Intermediário-ME (15 espécies), seguidos dos módulos Aragão-MD e Sete quedas-MD (14 espécies cada), Sete quedas-ME (13 espécies) e Intermediário-MD (12 espécies). O módulo de maior abundância é o Intermediário-ME (265), seguidos do Sete Quedas-MD (241), Aragão-ME e Sete quedas-ME (131 cada), Intermediário-MD (109) e Aragão-MD (65).

Os módulos Aragão-MD e Intermediário-MD foram os de maiores índices de Shannon (maior diversidade), seguido dos módulos Sete quedas-ME, Aragão-ME, Intermediário-ME e Aragão-ME. Quanto ao índice de Simpson, segue similar. Embora apareçam totalmente diferentes, os valores de riqueza de espécies, Índice de Shannon (H') e Índice de Simpson diferem basicamente no peso em que se dá para espécies raras.

De maneira geral a diversidade da fauna de mamíferos na área de estudo manteve-se dentro dos padrões esperados para a região. A presença de felinos de grande porte, animais de topo de cadeia, demonstram o bom estado de conservação da área.

Em atendimento a solicitação do Parecer Técnico no 02001.002933/2016-22/COHID/IBAMA informamos que, a interrupção das atividades de campo nos módulos amostrais Intermediários e Aragão durante a 1ª campanha de monitoramento de mamíferos de pequeno porte, foi devido a substituição da empresa de consultoria responsável pela execução dos Programas de Monitoramentos da Fauna, conforme informado a esse IBAMA, durante reunião realizada no dia 04/09/2015 na sede desse Instituto. Naquela oportunidade ficou acordado que a partir daquele momento as campanhas deveriam seguir a sazonalidade completando dois ciclos hidrológicos antes do enchimento.

3.19.6.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																											
		2014				2015				2016				2017				2018											
Item	Atividade	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			
P19 - Monitoramento da Fauna - subprograma de monitoramento de Mamíferos Terrestres																													
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																											
		R																											
2	Implantação dos módulos de amostragem	P																											
		R																											
3	Campanhas de monitoramento da fauna terrestre nos módulos	P																											
		A																											
4	Relatório Semestral	P																											
		R																											

Previsto
Ajustado
Realizado

3.19.7 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUIRÓPTEROS

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 da Fauna - Subprograma de Monitoramento de Quirópteros, é apresentado nos Anexos 3.19-1 e 3.19-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização da 3ª campanha de monitoramento, entre os dias 19 a 24 de fevereiro de 2016 (cheia);
- Realização da 4ª campanha de monitoramento, entre os dias 03 a 08 de maio de 2016 (vazante).



Figura 3.19.5-1: Mist net – Redes de Neblina.



Figura 3.19.5-2: Espécime capturado na rede de neblina (mist net).



Figura 3.19.5-3: Espécime com anilha numérica após a coleta de dados biométricos.



Figura 3.19.5-4: Espécime solto após receber anilha numérica.

3.19.7.2 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

OBJETIVO GERAL DO PBA – MONITORAMENTO DE FAUNA	STATUS DE ATENDIMENTO
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
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PBA – SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE QUIRÓPTEROS	STATUS DE ATENDIMENTO
Ampliar o conhecimento de morcegos das Áreas Diretamente Afetada (ADA) e de Influência Direta (AID) do empreendimento, e monitorar as populações, antes, durante e após a formação do reservatório. Ampliar o conhecimento sobre a riqueza, diversidade, distribuição e biologia dos quirópteros regionais	Em atendimento
Acompanhar os padrões de deslocamento e ocupação do ambiente pelas espécies de morcegos por meio de marcações e registro de recapturas	Em atendimento
Fornecer subsídios para a mitigação dos impactos do empreendimento sobre os quirópteros e identificar espécies ameaçadas, vulneráveis e indicadoras da qualidade ambiental	Em atendimento
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

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	Total de módulos e parcelas amostrados em cada campanha.	Em atendimento (6 módulos e 18 parcelas)

de cada ano, nos seis módulos previstos para o monitoramento da fauna, dentro do esforço amostral previsto para cada grupo faunístico.	Número de campanhas concluídas com êxito.	Em atendimento (4 campanhas)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento (10 novas espécies foram registradas para o estudo em relação ao EIA)
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento (27 espécies registradas no estudo até o momento já haviam sido registradas no EIA)

3.19.7.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a amostragem de quirópteros nos seis módulos foram realizadas capturas de espécimes por meio do emprego de redes de neblina (mist nets). As redes foram abertas às 17h e fechadas às 24h. As revisões ocorreram a cada 30 minutos, com o intuito de se evitar a mortandade ou estresse excessivo dos indivíduos capturados. Os animais capturados foram marcados, pesados, medidos, sexados, fotografados e soltos no mesmo local de captura. Foram utilizadas um total de 18 redes de neblina por módulo, sendo dispostas seis redes em cada uma das três parcelas do módulo. Ao longo de uma noite por Módulo, o esforço amostral empregado alcançou: 225 m²h em cada parcela; 675 m²h em cada Módulo; 4.050 m²h totais na campanha.

Durante a 3ª campanha foram registradas 66 espécimes de 15 espécies distribuídas em 06 subfamílias e 03 famílias, e durante a 4ª campanha, foram amostrados 41 espécimes, de 10 espécies, que por sua vez foram distribuídas em 03 subfamílias pertencentes a 03 famílias. Ao comparar as duas campanhas (3ª e 4ª), a terceira campanha foi mais abundante do que a quarta, com 25 registros a mais, consequentemente a terceira também foi superior em diversidade, com 5 táxons a mais do que o obtido na quarta etapa. Quanto a riqueza obtida nas duas campanhas, durante a terceira etapa houve acréscimo de 08 novas espécies à curva cumulativa, são elas: *Phyllostomus elongatus*, *Trachops cirrhosus*, *Carollia brevicaudata*, *Artibeus fimbriatus*, *Artibeus lituratus*, *Dermanura glauca*, *Platyrrhinus incarum* e *Rhynchonycteris naso*.

Já na quarta campanha, foram acrescentados mais 04 táxons na lista de riqueza do presente estudo, sendo elas: *Artibeus planirostris*, *Micronycteris sonborni*, *Myotis riparius*, *Phyllostomus hastatus*, totalizando 27 espécies registradas até o presente momento. Ao compararmos as subfamílias registradas nas duas etapas, destacam-se a *Stenodermatinae* com 31% da riqueza amostradas na terceira e 38% na quarta, seguida pela *Carollinae* representando 23% e 37% (3ª e 4ª campanhas respectivamente), as subfamílias *Glossophaginae* e *Phyllostominae* obtiveram 15% dos registros da

terceira campanha, e na campanha seguinte a subfamílias Phyllostominae obteve um total de 25% dos registros, as demais subfamílias correspondem a 16% dos registros.

Na 3ª campanha 64% das espécies (n=11) registradas possuem dieta Frugívoras (FR), seguidas pelas espécies e nectarívoras e insetívoras, ambas com 12% (n=2), as demais guildas registradas nesta etapa (HE e CA), obtiveram cada uma 6% dos registros. Já na 4ª campanha, foram registradas espécies pertencentes à apenas três guildas: Frugívora (FR) correspondente a grande maioria das espécies 60% (n=6), Insetívora (IN), com 30% do total de espécies (n=3) e Onívora (ON) com os outros 10% (n=1). A grande quantidade de espécies frugívoras reflete um determinado grau de conservação da área amostral, assim como a determinada presença de insetívora (tida como mais especialistas) sendo um fator positivo para o estudo.

Destaca-se que a maior abundância em todos os levantamentos tem sido de *Carollia perspicillata* sendo esse um fator esperado para a região amostral, dado a ampla distribuição e abundância desse táxon, em todo o território nacional. Pontua-se também, que, nenhuma das 27 espécies confirmadas até o momento, se encontra em alguma categoria de ameaçada de extinção, seja na lista Brasileira de espécies ameaçadas (MMA, 2014), ou na Red List of Threatened Species (IUCN, 2015-4), e apenas duas espécies (*Dermanura anderseni* e *Rhinophylla fischeriae*) registrada na 2ª e 4ª campanhas, são descritas apenas para região amazônica.

Por fim, foi registrado na 3ª campanha um exemplar de morcego-vampiro-comum (*Desmodus rotundus*), espécie de interesse médico-sanitário. É uma espécie considerada de importância epidemiológica por estar diretamente envolvida no ciclo da transmissão do vírus rábico, principalmente em animais domésticos (BREDT et al 1996).

3.19.7.4 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			
P19 - Monitoramento da Fauna - subprograma de monitoramento de Quirópteros																													
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																											
4	Captura e envio de quirópteros para o diagnóstico da raiva	P																											
		R																											
5	Relatório Semestral	P																											
		R																											

Previsto
Ajustado
Realizado

3.19.8 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE PRIMATAS

EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

3.19.8.1 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:

- Realização da terceira campanha de monitoramento de primatas no período de 06 a 18 de março de 2016 nos seis módulos de amostragem;
- Realização da quarta campanha de monitoramento de primatas no período de 12 a 20 de maio de 2016 nos seis módulos de amostragem.

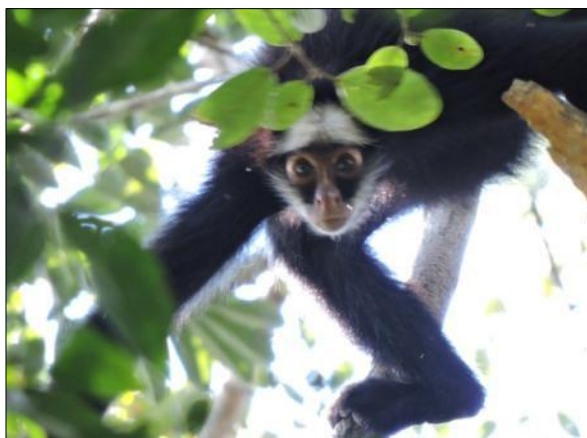


Figura 3.19.6-1: Registro de Ateles marginatus.



Figura 3.19.6-1: Registro de Sapajus apella.

3.19.8.2 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	Em atendimento

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.	
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 consequências da perda de hábitat terrestre para as espécies ameaçadas de extinção que foram identificadas na área de estudo pelo EIA: <i>Ateles marginatus</i> e <i>Ateles chamek</i> (macacos-aranha), <i>Alouatta belzebul</i> (guariba) e <i>Chiropotes albinus</i> (cuxiu), com geração de subsídios para a conservação dessas espécies até o final do monitoramento na fase de pré-enchimento do reservatório.	Em atendimento

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 (4 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 (7 espécies confirmadas)

3.19.8.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando-se as quatro campanhas de monitoramento realizadas, foram registradas um total de 7 espécies até o momento no presente subprograma, confirmando 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 quatro campanhas foram realizadas até o momento.

Os módulos de maior riqueza são o Intermediário MD, Intermediário ME e Sete Quedas MD (4 espécies cada), seguidos dos módulos Aragão MD e Aragão ME (3 espécies cada) e Sete Quedas-ME (2 espécies). Os módulos de maior abundância são o Aragão-ME (75) e Intermediário-ME (68), seguidos do Intermediário-MD (55), Sete Quedas-MD (45), Sete Quedas ME (25) e Aragão MD (13).

Na análise de agrupamento (similaridade) dos 6 módulos, até a 4ª campanha, utilizando a medida de similaridade de Jaccard (SJ), nota-se 2 agrupamentos distintos: 1 grupo formado por Sete Quedas-MD e Intermediário-MD (completamente similar=1) e 1 grupo formado por Aragão-MD e Sete Quedas ME, seguido por Aragão-ME e Intermediário ME, com Índice de Correlação Cofenética de 0,9299.

Nessas campanhas (terceira e quarta) não houveram registros do gênero *Aotus* sp (macaco-da-noite), esperam-se novos registros deste gênero para as demais campanhas.

3.19.8.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ U ↓ Ensecadeira de 1ª Fase				↓ Ensecadeira de 2ª Fase				↓ Início enchiemento 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			
P19 - Monitoramento da Fauna - subprograma de monitoramento de Primatas																					
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																			
4	Definição da necessidade de instalação de cavidades artificiais para Aotus	P																			
		R																			
5	Relatório Semestral	P																			
		R																			



3.19.9 SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS SEMIAQUÁTICOS

EMPRESA EXECUTORA

Biolex Consultoria Ambiental

3.19.9.1 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:

- Realização da terceira campanha de monitoramento no período de 08 a 17 de fevereiro de 2016;
- Realização da quarta campanha de monitoramento no período de 02 a 11 de junho de 2016.



Figura 3.19.7-1: Pegadas de lontra no Trecho 1, durante a 3ª campanha.



Figura 3.19.7-2: Pegadas de lontra no Trecho 2, durante a 4ª campanha.

3.19.9.2 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

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
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

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A implantação de todos os módulos para o monitoramento da fauna até o início do primeiro trimestre de 2015.	Número de módulos e parcelas efetivamente implantados até o primeiro trimestre de 2015.	Atendido. (6 módulos e 18 parcelas)

A realização de quatro campanhas completas ao longo de cada ano, nos seis módulos previstos para o monitoramento da fauna, dentro do esforço amostral previsto para cada grupo faunístico.	Total de módulos e parcelas amostrados em cada campanha.	Não se aplica.
	Número de campanhas concluídas com êxito.	Em atendimento. (4 campanhas concluídas)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento (Não há registro de novas espécies)

3.19.9.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as quatro campanhas de monitoramento de mamíferos semiaquáticos, realizada no período de transição entre vazante, enchente e cheia, foi empregado um total de 193 horas na busca por indícios diretos e indiretos e percorridos 1.473,02 km. O quilômetro percorrido é referente a amplitude do trecho que foi percorrido (montante e jusante) em cada dia de amostragem.

A maior parte dos registros constituem pegadas (55,12%), seguido por fezes (7,87%), avistamento (27,56%), toca (5,51%), local de descanso (2,36%), toca (0,79%) e latrina (0,79%). A maioria dos registros foi obtido pela metodologia de percurso em transecto embarcado (72,44%), apenas trinta e quatro registros ocorreram por busca ativa (26,77%) e um avistamento foi registrado ocasionalmente (0,79%) durante a primeira campanha de monitoramento da herpetofauna.

Durante as campanhas de cheia e vazante os registros de lontra consistiram apenas de pegadas, os demais tipos de registros ocorreram na estação de enchente, consistindo de avistamento, fezes, latrina e toca inativa. Os registros de *Lontra longicaudis*, obtidos ao longo dos monitoramentos, estiveram distribuídas em todos os trechos amostrais. Comparando os trechos amostrais, poucos registros ocorreram no Trecho 3, e destes, a maioria foi catalogado nas proximidades da foz do rio Apicás.

Comparada as primeiras campanhas, os registros de lontra se reduziram na terceira e quarta campanha. Durante esta etapa apenas cinco pegadas foram encontradas nos trechos 1 e 2, a redução dos registros de lontra pode ter uma relação com o período de cheia, no qual diminuem as praias onde muitas pegadas são catalogadas. A toca encontrada na segunda campanha, denominada Toca 1, foi novamente verificada nas campanhas seguintes, mas ainda continua inativa. Esta toca se localiza em um barranco mais alto na margem esquerda do rio Teles Pires, no Trecho 3.

Com relação a *Pteronura brasiliensis* (ariranha), durante a terceira e quarta campanha ocorreram diversos avistamentos de ariranhas nos trechos amostrais. Considerando os registros por período amostral, os avistamentos de ariranhas foram mais comuns durante a cheia, em relação aos demais

tipos de registros. As ariranhas também foram registradas em todos os trechos amostrais, considerando as duas campanhas, entretanto, diferente das lontras os registros de ariranhas são bem distribuídos entre os trechos.

Durante a terceira campanha foi encontrada uma toca ativa com algumas pegadas associadas no Trecho 1 e outra inativa no Trecho 3. Na quarta campanha não foram encontradas novas tocas de ariranha, entretanto, todas as tocas encontradas anteriormente foram novamente visitadas, mas todas se encontravam inativas. Fezes e pegadas de ariranha foram encontradas em todos os trechos amostrais, adicionalmente, nos trechos 1 e 2 foram encontrados locais de descanso.

Quanto aos avistamentos, alguns indivíduos foram identificados nos grupos pelo padrão de manchas, na terceira campanha foi avistado um grupo com cinco indivíduos durante uma busca ativa realizada na margem esquerda do rio Teles Pires, no trecho 1. Ademais, um indivíduo solitário foi avistado no início do trecho 1, próximo à UHE Teles Pires, já no trecho 3 foi encontrado um grupo de sete indivíduos, que fugiram rapidamente assim que avistados.



Figura 3.19.7-3: Fezes recente de ariranha no Trecho 2.



Figura 3.19.7-4: Pegadas recente de ariranha no Trecho 3.



Figura 3.19.7-5: Indivíduo avistado novamente durante a quarta campanha, no Trecho 2.

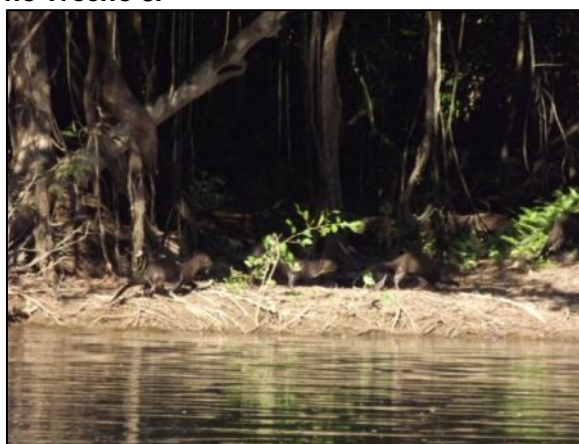


Figura 3.19.7-6: Indivíduos avistados novamente durante a quarta campanha, no Trecho 2.



Figura 3.19.7-7: Indivíduos avistados durante a quarta campanha no Trecho 3.



Figura 3.19.7-8: Indivíduos do registrado no Trecho 1.

Após quatro campanhas do monitoramento de mamíferos semiaquáticos foram analisadas 10 amostras de fezes, das quais três são de lontras e sete de ariranhas. As fezes de lontra foram encontradas somente em pedrais, localizados em ilhas do Trecho 1. Uma delas se encontrava onde havia um acúmulo de areia e cascalho, duas foram coletadas e uma foi previamente analisada in loco.

As fezes de ariranha foram coletadas em todos os trechos amostrais. As lontras consumiram dois tipos de recursos, onde 100% das fezes analisadas continham restos de peixes e uma continha, além de peixes, restos de crustáceos, entre os restos presentes em uma das fezes de lontra, havia pequenas esporas de mandi (família Pimelodidae).

Até a terceira campanha a dieta das ariranhas foi constituída exclusivamente por peixes, nas fezes analisadas. A maioria das fezes de ariranha continha restos de curimba (*Prochilodus lineatus*). Na quarta campanha uma das fezes analisada continha restos de alguma ave, incluindo ossos e penas.

Considerando as quatro campanhas, ambas as espécies foram registradas em todos os trechos amostrais. Até agora a maior parte dos registros de lontra se concentrou nos Trechos 1 e 2, enquanto os registros de ariranhas foram mais distribuídos entre os trechos. De acordo com a literatura, a ariranha é um animal com baixa tolerância a influência antrópica (LIMA, 2009). Por outro lado, a lontra é mais tolerante a presença humana (OLIVEIRA, 2014). O Trecho 3, a jusante da UHE São Manoel, abrange uma área de reserva indígena, local com menor interferência antrópica, diferente do trecho a montante que possui pousadas muito frequentadas por pescadores. Entretanto, diversos vestígios e indivíduos foram registrados nos trechos a montante do barramento. Assim, a continuidade do monitoramento é importante para averiguar essa dinâmica das espécies.

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).

3.19.9.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ Início de 1ª Fase				↓ Início de 2ª Fase				↓ Início de 3ª Fase				↓ Início de 4ª Fase						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
ETAPAS		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
		P/R																OPERAÇÃO COMERCIAL			
P19 - Monitoramento da Fauna - subprograma de monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos																					
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																			
		R																			
2	Implantação dos módulos de amostragem	P																			
		R																			
3	Campanhas de monitoramento da mastofauna semiaquática no rio Teles Pires	P																			
		A																			
		R																			
4	Monitoramento de praias e sítios reprodutivos da fauna semiaquática	P																			
		R																			
5	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:

- Campanha de cheia;
- Campanha de vazante.

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 (All) 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/All.	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 3.20.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.20.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A implantação de 100% das estações amostrais propostas.	O número de estações amostrais efetivamente implantadas	Atendido (100% das estações estão sendo amostradas)
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	Em atendimento (10 pontos)
	O número de campanhas concluídas com êxito.	Em atendimento (4 campanhas concluídas)
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	Em atendimento (64 espécies)
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Em atendimento (57 espécies)

3.20.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na terceira campanha de campo, em março de 2016 (estação cheia) foi coletado um total de 80 indivíduos pertencentes a 27 espécies de peixes, distribuídas em 20 gêneros e 12 famílias. Na quarta campanha de campo, realizada em maio de 2016 (estação vazante) foram encontrados resultados similares, sendo coletado um total de 89 indivíduos pertencentes a 31 espécies de peixes, distribuídas em 20 gêneros e 13 famílias. Após a quarta campanha de campo realizada na AID/ADA da UHE São Manoel foram registradas 05 ordens, 62 gêneros, 20 famílias e 121 espécies (Tabela 5-2), destas, 57 espécies foram capturadas durante o EIA UHE São Manoel (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010).

Dentre todas as espécies capturadas em março e maio de 2016, as três mais abundantes foram o tucunaré (*Cichla pinima*), a sardinha (*Agoniates Halecinus*) e a pacu (*Myleus sp.*) que juntas representaram 56% do total capturado. Este dado corrobora com diversos estudos que demonstram que as espécies forrageiras e de pequeno e médio porte são as mais abundantes nos sistemas aquáticos neotropicais.

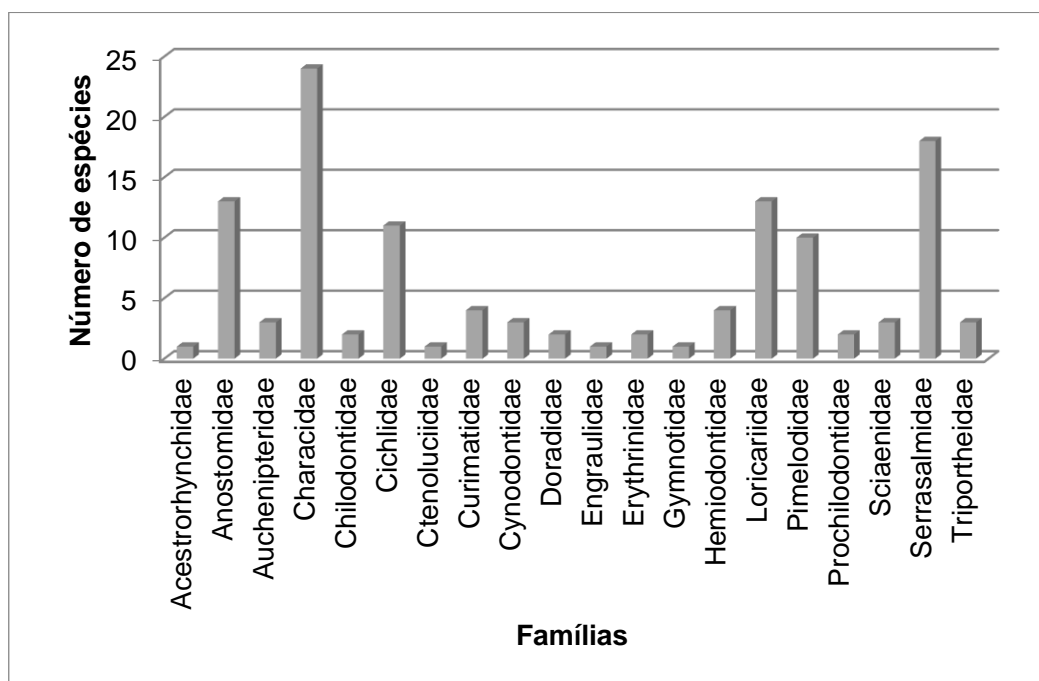


Figura 3.20.2-1: Número absoluto de espécies de peixes distribuídas por Família registrada na ADA/AID da UHE São Manoel, nas quatro campanhas de campo (jun/jul/15, nov/15, mar/16 e mai/16) do Programa de Monitoramento da Ictiofauna.

Com o objetivo de atender às recomendações descritas no “Protocolo mínimo de amostragem do ictioplâncton de água doce para estudos de levantamento, inventário e monitoramento ambiental para implantação de empreendimentos hidrelétricos”, as campanhas de campo foram realizadas nos mesmos pontos da ictiofauna, nos meses de junho/julho/15, mensalmente no período reprodutivo: novembro/15 a março/16 e maio de 2016. Durante o período estudado foi coletado um total de 195 ovos e 35 larvas. Os ovos apresentaram as maiores contribuições com 85% e as larvas com 15%. A grande maioria das larvas analisadas (63%) encontrou-se em estágios iniciais de desenvolvimento (larval vitelino).



Figura 3.20-2: Coleta de ictioplâncton no período noturno.



Figura 3.20-3: Coleta de ictioplâncton no período diurno.

Das 119 amostras de tecidos analisadas neste estudo, todas demonstraram presença do elemento mercúrio, entretanto, a maioria com níveis inferiores a 0,5mg/Kg. Vale ressaltar que as amostras que apresentaram concentração maiores que 0,5 mg/Kg se referem a espécies predadoras (*Hoplias malabaricus*, *Cichlapinima*, *hydrolycus armatus*). Portanto, estão abaixo do valor aceitável de 1,0 mg/Kg para espécies predadoras. Dessa forma, todas as amostras demonstraram valores aceitáveis para o consumo humano. Nenhuma espécie de peixe registrada até o momento encontra-se listada como ameaçada de extinção no Brasil (IBAMA, 2014). Todas as espécies ora capturadas são nativas à bacia do rio Teles Pires.



Figura 3.20-4: Extração de amostras de músculo para posterior análise de metal pesado.



Figura 3.20-5: Extração de amostras de músculo para posterior análise de metal pesado.

Em atenção as recomendações do Parecer 02001.000996/2016-44 COHID/IBAMA, recebido em 06/04/2016, vimos no presente relatório apresentar os devidos esclarecimentos no que tange o Programa de Monitoramento da Ictiofauna.

O referido parecer analisa os resultados apresentados junto ao 2º Relatório Semestral, cujo período de abrangência é de janeiro a julho de 2015. Naquela oportunidade havia sido realizada apenas uma campanha de monitoramento e os dados ainda eram incipientes para realização de algumas análises. Informamos ainda que todas as recomendações apresentadas no Parecer 02001.000996/2016-44 COHID/IBAMA são atendidas no **Anexo 3.20-1**, cujo banco de dados até o momento contempla 4 campanhas.

3.20.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado				↳ Ensecadeira de 1ª Fase				↳ Ensecadeira de 2ª Fase				↳ Início enchimento do reservatório Comiss. 1º momento 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			
P20 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA																					
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																			
		R																			
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:

- Seleção das espécies alvo;
- Coleta de amostras;
- Análises laboratoriais.

3.21.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Investigação Genética da Ictiofauna (**Quadro 3.21.2-1**).

Quadro 3.21.2-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa

OBJETIVOS GERAIS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Avaliar e monitorar a variabilidade genética de peixes migratórios no rio Teles Pires, na área de influência direta e indireta da UHE São Manoel, visando esclarecer o nível de estruturação genética populacional nestas áreas	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Definir espécies alvo para o Programa, priorizando a escolha de espécies migratórias, não migratórias, de interesse comercial, endêmicas, ameaçadas de extinção ou de importância alimentar, em consonância com o Programa de Telemetria e Marcação da Ictiofauna;	Em atendimento
Receber e processar amostras de tecido das espécies alvo, as quais deverão ser aportadas principalmente do Programa de Monitoramento da Ictiofauna e do Programa Telemetria e Marcação da Ictiofauna;	Em atendimento

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

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Obtenção de 30 amostras para análises genéticas, de um mínimo de seis espécies alvo.	O número de espécies de peixes efetivamente analisadas;	Em atendimento (5 espécies)
	Número de amostras de DNA extraídas e submetidas a análise, por espécie alvo.	Em atendimento (48 amostras)

3.21.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seleção das espécies-alvo para o PIG baseou-se nos critérios propostos no Parecer Técnico emitido pelo Professor Dr. Ângelo Agostinho, tomando por base os estudos conduzidos pela UHE Teles Pires (**Anexo 3.21-1**). Assim, para a seleção dessas espécies foram considerados os seguintes critérios: 1) serem espécies migradoras; 2) não apresentarem graus elevados de variabilidade genética comprovado em estudo anterior (ex. CHTP, 2013); 3) possuírem registros a montante e jusante da corredeira de Teles Pires comprovado em levantamentos prévios; 4) serem de interesse para a pesca e/ou conservação; e 5) apresentarem viabilidade logística de coleta de material para análises moleculares. Com base nestes critérios, foram consideradas prioritárias as espécies: Matrinchã (*Brycon falcatus*), Piabano (*Brycon pesu*), Jurupoca (*Hemisorubim platyrhynchos*), Jundiá (*Leiarius marmoratus*), e a Cachara (*Pseudoplatystoma fasciatum*) e *Leporinus fasciatus*.

Neste semestre, 48 amostras de 5 espécies-alvo selecionadas para o PIG da UHE São Manoel foram coletadas e o DNA extraído com sucesso. Essas amostras em sua maioria são de espécimes que estão sendo monitoradas por métodos de telemetria, o que é essencial para que dados genéticos e comportamentais, os quais são avaliados independentemente, possam ser comparados e contrastados. Portanto, espera-se que as conclusões sobre os deslocamentos das espécies

migradoras indicadas pelo programa comportamental (i.e. telemetria) sejam semelhantes às conclusões indicadas pelo Programa de Investigação Genética.

Com o sucesso das extrações de DNA destas novas amostras, iniciou-se os processos de padronização das reações de polymerase chain reaction (PCR). Essas reações amplificam fragmentos gênicos, no caso deste projeto o gene mitocondrial ATPase 6 e 8, para o sequenciamento e posterior análises populacionais. Esses resultados serão apresentados no próximo relatório.

Em atenção as recomendações do Parecer 02001.000996/2016-44 COHID/IBAMA, recebido em 06/04/2016, vimos no presente relatório apresentar os devidos esclarecimentos no que tange o Programa de Investigação Genética da Ictiofauna. Todas as recomendações apresentadas no referido parecer foram atendidas e pode ser evidenciadas nos Anexos 3.21-1.

Conforme mencionado no Anexo 3.21-1, durante a execução dos Programas de monitoramento e telemetria foram coletadas amostras de diversas espécies de peixes considerando as espécies migratórias, não migratórias, de interesse comercial, de importância alimentar, dentre outros. Este banco de amostras está devidamente armazenado e poderá ser objeto de estudo caso o órgão ambiental licenciador – IBAMA achar necessário a inclusão de mais alguma espécie-alvo. Na tabela abaixo é apresentado o quantitativo de amostras coletadas até o momento.

Número	Espécie	Nº. de Indivíduos
1	<i>Zungaro zungaro</i>	42
2	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	1
3	<i>Hemisorubim platyrinchos</i>	5
4	<i>Cicla pinima</i>	32
5	<i>Brycon pesu</i>	3
6	<i>Curimata inornata</i>	7
7	<i>Prochilodus nigricans</i>	15
8	<i>Pinirampus pirinampu</i>	45
9	<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	35
10	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>	52
11	<i>Brycon falcatus</i>	52
12	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	19
13	<i>Colossoma macropomum</i>	20
14	<i>Leiarius marmoratus</i>	2
15	<i>Leporinus fasciatus</i>	2
16	<i>Prochilodus cf. britski</i>	58
Total		390

3.21.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 2ª Fase				Início enchimento do Reservatório Comissionalamento 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				
P21 - Programa de Investigação Genética da Ictiofauna																						
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																				
		A																				
		R																				

Previsto
Ajustado
Realizado

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

Durante o primeiro semestre de 2016, após o período de cheia, foram executadas duas obras com intervenção direta no leito do rio que demandaram a necessidade de acompanhamento e resgate de ictiofauna, a saber:

- Nova Ensecadeira de Jusante
- Ensecadeira L2A

O detalhamento dessas atividades é apresentado nos **Anexos 3.22-1 e 3.22-2**.

3.22.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Resgate da Ictiofauna (**Quadro 3.22.2-1**).

Quadro 3.22.2-1: 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 ensecadeiras 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 3.22.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.22.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Manter a taxa de mortalidade abaixo de 10% do total de espécimes (ou da biomassa) de peixes resgatados	O quantitativo (número de espécimes ou biomassa) de peixes resgatados	1.541,32 kg*
	A taxa de sobrevivência dos espécimes resgatados	99%

***Somatório dos dois resgates executados no período.**

3.22.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades de resgate de ictiofauna realizadas no período de abrangência do referido relatório foram autorizadas pela ACCTMB 708/2016 e 708/2016 (1ª Retificação).

Durante Lançamento da Nova Ensecadeira de Jusante formou-se uma área ensecada de aproximadamente 8 ha. A drenagem dessa área durou 15 dias (19/05/2016 a 03/06/2016) durante todo esse período foi realizado o acompanhamento e o resgate da ictiofauna confinada. Durante o resgate foram registrados 9362 exemplares de peixes, pertencentes a 99 espécies, 31 famílias e 8 ordens, totalizando uma biomassa de 1.343,508 kg. Do total de peixes capturados cerca de 99% da biomassa foram resgatados vivos e soltos no rio Teles em condições de sobrevivência. Nenhuma das espécies elencadas se encontra em lista de espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2014; IUCN, 2015)

O resgate de ictiofauna na área ensecada pela ensecadeira L2A foi iniciado em 04 de julho de 2016 e a finalizado no dia 05 de julho de 2016. A área ensecada foi relativamente pequena, aproximadamente 1 ha e o volume de água a ser drenado foi menor, quando comparado com a nova ensecadeira de jusante, pois se tratava de uma área com menor profundidade. Durante as atividades foram resgatados 1994 exemplares de peixes, pertencentes a 45 espécies, 18 famílias e 6 ordens, totalizando uma biomassa de 197,815 kg. Do total de peixes capturados cerca de 99% da biomassa foram resgatados vivos e soltos no rio Teles em condições de sobrevivência. Nenhuma das espécies registradas se encontra em lista de espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2014; IUCN, 2015). Segue abaixo o registro fotografico das atividades.



Figura 3.22.3-1: Relização de Diálogo de Segurança



Figura 3.22.3-2: Preparo dos recipientes de manejo



Figura 3.22.3-3: Captura com arrasto.



Figura 3.22.3-4: Captura com tarrafa.



Figura 3.22.3-5: espécie resgatada.



Figura 3.22.3-6: espécie resgatada.



Figura 3.22.3-7: espécie resgatada.



Figura 3.22.3-8: espécie resgatada.



Figura 3.22.3-9: Soltura.



Figura 3.22.3-10: Soltura.

Em atenção as recomendações do Parecer 02001.000996/2016-44 COHID/IBAMA, recebido em 06/04/2016, vimos no presente relatório apresentar os devidos esclarecimentos no que tange o Programa de Resgate da Ictiofauna. Informamos que todas as recomendações acerca da execução do resgate de ictiofauna, bem como de controle da qualidade da água foram atendidas durante a execução das duas enseadeiras implantadas no período de abrangência deste relatório. As evidências são apresentadas nos Anexos 3.22-1 e 3.22-2.

3.22.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		2014				2015				2016				2017				2018			
Item	Atividade	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			
P22 - PROGRAMA DE RESGATE DA ICITOFAUNA																					
1	Obtenção de autorização junto ao órgão ambiental	P																			
		R																			
2	Lançamento da enseadeira de 1ª Fase	P																			
		R																			
3	Resgate de peixes na enseadeira de 1ª Fase	P																			
		R																			
	Resgate de peixes nas enseadeiras de Jusante e L2A	A																			
		R																			
4	Lançamento da enseadeira de 2ª Fase	P																			
		A																			
		R																			
5	Resgate de peixes na enseadeira de 2ª Fase	P																			
		A																			
		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), a avaliação acerca de necessidade de repovoamento da ictiofauna está prevista para ser concluída após o enchimento do reservatório. No momento, no âmbito dos demais programas que relacionados à ictiofauna, estão sendo levantados os dados que servirão de base para futura tomada de decisão.

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 3.23.2-1**).

Quadro 3.23.2-1: 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	Em andamento (Os programas encontram-se em execução)
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 3.23.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.23.2-2: 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 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			
P23 - PROGRAMA DE REPOVOAMENTO DA ICTIOFAUNA A JUSANTE																						
1	Análise dos dados dos programas de monitoramento da ictiofauna	P																				
		R																				
2	Avaliação da necessidade de repovoamento de peixes à jusante	P																				
		R																				
3	Relatório Semestral	P																				
		R																				

Previsto

Realizado

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:

- Conclusão da implantação das antenas fixas;
- Marcação de indivíduos;
- Rastreamento móvel;
- Download dos dados das antenas.

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 3.24.2-1**).

Quadro 3.24.2-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa

OBJETIVO ESPECÍFICO DO PBA	STATUS DE ATENDIMENTO
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
OBJETIVOS GERAIS DO PBA	STATUS DE ATENDIMENTO
Identificar migrações de peixes na bacia do rio Teles Pires	Em atendimento
Identificar habitats críticos ao ciclo de vida de espécies migradoras	Em atendimento
Determinar a extensão de rio utilizada pelas espécies	Em atendimento
Identificar possíveis barreiras geográficas ao deslocamento das espécies	Em atendimento

Relacionar os movimentos com condições do rio e com atributos da paisagem	Em atendimento
Relacionar os dados com aqueles obtidos nos demais programas da ictiofauna	Em atendimento
Avaliar as alterações nos padrões de migração antes e depois da construção da UHE São Manoel	Em atendimento

O **Quadro 3.24.2-2** 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

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Marcação com radiotransmissores de um total de 400 indivíduos, distribuídos entre as espécies-alvo do programa	Quantitativo de espécimes marcados por espécie-alvo	Em atendimento (324 indivíduos marcados)
Marcação de um mínimo de 50 espécimes de peixes por espécie-alvo do programa		Em atendimento (Do total de 8 espécies alvo, praticamente 6 já atingiram o número mínimo de 50 indivíduos)
Obtenção de registros de um mínimo de 50% dos exemplares marcados ao longo do primeiro ano de monitoramento	Percentual de registros ao longo do primeiro ano de monitoramento	Em atendimento (23% até o momento - referente a 5 meses de monitoramento)

3.24.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo, foram instaladas sete Estações Fixas de Rastreamento (ERF). Seis dessas foram instaladas nos locais estabelecidos pelo PBA da UHE São Manoel. A sétima EFR, não prevista no PBA, foi instalada no eixo da UHE Teles Pires para complementação dos dados.

Nas campanhas de marcação, realizadas entre janeiro e junho de 2016, foram marcados 324 peixes. O PBA indica a marcação de 400 indivíduos, cujas espécies deveriam vir daquelas sugeridas pelo parecer 007109/2013 COHID/IBAMA. Atingiu-se o número mínimo de exemplares definidos pelo PBA para cinco das oito espécies. Restam marcar 35 piraibas, 41 tambaquis e 6 barbados.

No processo cirúrgico para implantação do transmissor foi feita incisão de 4 a 6 cm na sua parede ventral (Siluriformes) ou lateral (Characiformes) da cavidade celomática. Antes da implantação do transmissor, o sexo e estágio de maturação (repouso e reprodução) foram determinados por exame a

olho nu ou com auxílio de boroscópio. O tempo médio da cirurgia foi de 15min45s, variando de 11min39s para um cachara a 22min para um tambaqui. Terminada a cirurgia, cada peixe recebeu uma marca física externa ancorada aos pterigióforos da nadadeira dorsal, e foi colocado de volta no tanque circular com água, esperando em média aproximadamente 1 h antes de ser solto nas imediações do local de marcação.

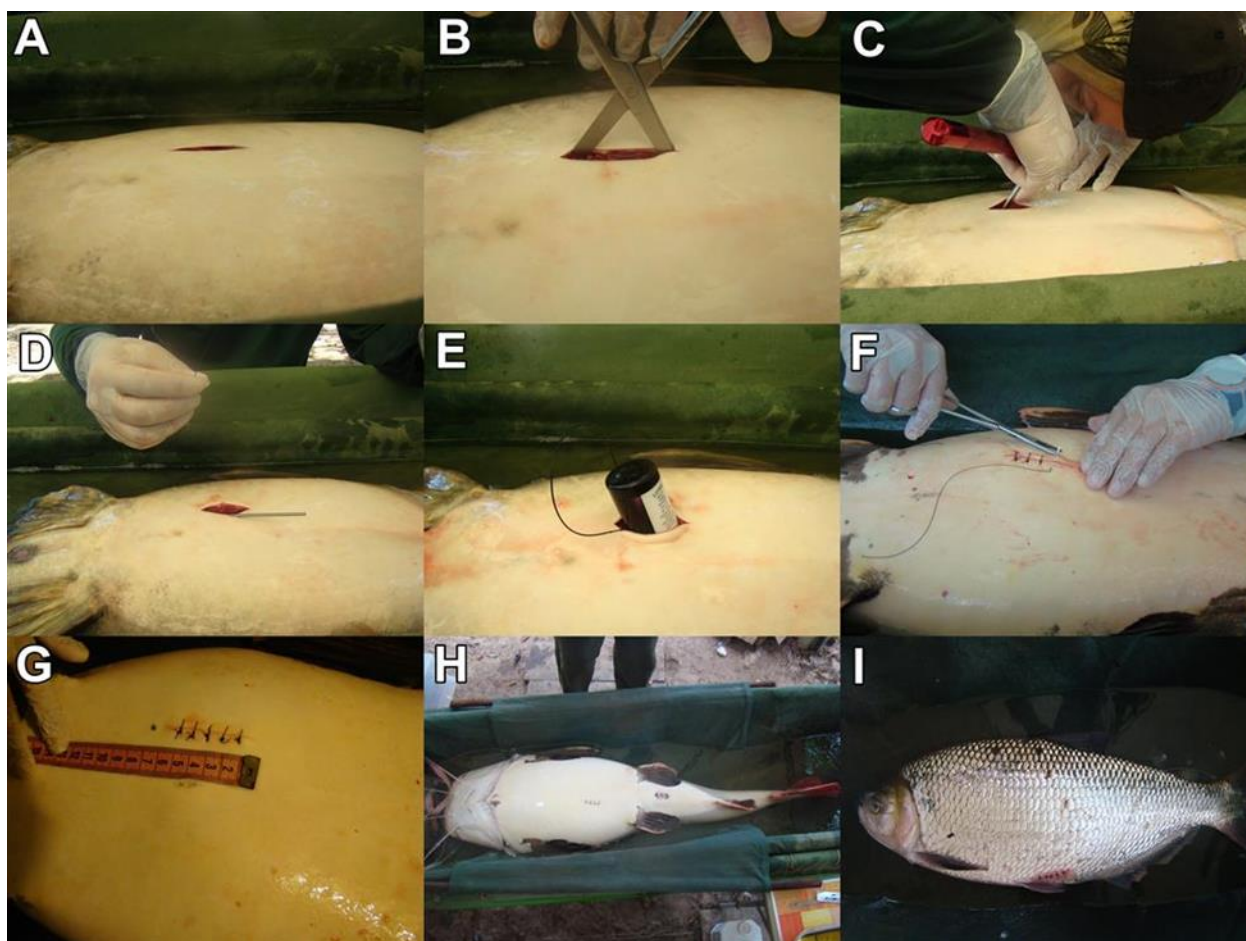


Figura 3.24-1: Procedimento cirúrgico para implantação do transmissor. A: incisão ventral; B: abertura da musculatura separando-se as fibras para facilitar a cicatrização; C: sexagem e avaliação da maturação gonadal utilizando-se um boroscópio; D: trocater utilizado para transpassar a antena pela parede corporal; E: inserção do transmissor intraperitonealmente; F: sutura da incisão; G: incisão completamente suturada; H e I: diferença na posição da incisão em Siluriformes (ventral, H) e em Characiformes (lateral, I).

No rastreamento fixo foram registrados 56 indivíduos de 8 espécies de peixes nas EFR Cachara foi a espécie com maior número de indivíduos registrados, seguida da matrinhã e da pirarara. A ERF 2 foi a registrou mais indivíduos, seguida das ERF 1 e 4. Alguns indivíduos foram detectados em mais de uma ERF. Vinte peixes de cinco espécies foram registrados no rastreamento móvel. Jaú foi a espécie com maior número de indivíduos (N = 10) detectados no rastreamento móvel, seguida da pirarara (6),

cachara (2), caparari (1) e tambaqui (1). O peixe localizado mais a jusante estava no kmr 188, entre as EFR 5 e 6, e o mais a montante, no kmr 290, entre as EFR 1 e 2.

Em atenção as recomendações do Parecer 02001.000996/2016-44 COHID/IBAMA, recebido em 06/04/2016, vimos no presente relatório apresentar os devidos esclarecimentos no que tange o Programa de Marcação e Telemetria. O referido parecer analisa os resultados apresentados junto ao 2º Relatório Semestral, cujo período de abrangência é de janeiro a julho de 2015. Naquela oportunidade houve a necessidade de alteração da empresa executora e o referido Parecer registrava a preocupação com a execução das atividades previstas. O Anexo 3.24-1 apresenta os resultados atuais e evidencia avanço referente aos resultados no âmbito deste programa.

3.24.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ Início da 1ª Fase				↓ Encerrada de 2ª Fase				↓ Início enchimento do reservatório Comissionamento Unidade Geradora 1				↓ Entrada operação comercial última UG						
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
ETAPAS		P/R																			
		IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
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:

- Nota Técnica, pelo Prof. Dr. Angelo Agostinho acerca da demanda de estruturas adicionais na barragem, além da tubulação para a tomada controlada de água, para que um possível sistema de transposição de peixes venha ser construído e operacionalizado (Anexo 3.25-1);
- Acompanhamento dos dados levantados no âmbito dos programas de monitoramento, telemetria e investigação genética;

3.25.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Transposição da Ictiofauna (**Quadro 3.25.2-1**).

Quadro 3.25.2-1: 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

Avaliar os possíveis efeitos deletérios da transposição de espécies indesejáveis para os trechos a montante da barragem	Em atendimento
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.	Em atendimento

O **Quadro 3.25.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.25.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Obtenção de uma definição sobre a necessidade ou não da realização da transposição de peixes e das espécies de peixes para as quais a transposição pode vir a ser desejável, até o terceiro ano de implantação do empreendimento	Posicionamento em relação à necessidade ou não da realização da transposição de peixes e das espécies de peixes para as quais a transposição pode vir a ser desejável	Não previsto para o período
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	Não previsto para o período

3.25.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conhecimento disponível até o momento, embora não permita detalhar a melhor estratégia para a transposição de peixes, indica que (i) essa deverá ser do tipo “captura e transporte”, com a captura realizada a jusante da barragem da UHE São Manoel e o transporte e liberação dos peixes em pontos a montante da barragem da UHE Teles Pires; (ii) contemplará apenas as espécies que comprovadamente (genética e radiotelemetria) conseguiram ascender aos obstáculos representados pelas corredeiras de Sete Quedas, o que pressupõe a existência de facilidades para a seleção de peixes e (iii) a transposição terá essencialmente, como objetivo, assegurar o fluxo gênico, reduzindo os efeitos da fragmentação. Assim, a quantidade de peixes a ser transposta deverá ser estabelecida com base no monitoramento genético. Os estudos que estão em andamento servirão de base para tomada de decisão.

Como os peixes capturados a jusante da barragem terão como destino os trechos a montante das corredeiras de Sete Quedas, eles deverão ser acondicionados em tanques de transporte, em caminhões. Portanto, eventuais obras que facilitem capturas sem estresse (escada ou elevadores) não necessitam estar incorporadas à barragem. A única demanda relacionada ao corpo da barragem é o sistema de adução (8 m³/s) com controle de vazão, já concluído, que deve abastecer a escada ou elevador. A saída da tubulação, atualmente localizada na cota 134, deverá ser alterada de maneira a permitir uma posição final (ainda desconhecida) superior a 10 metros ao nível altimétrico da área disponível para sua instalação.

3.25.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 2ª Fase				Início enchimento do Reservatório Comiss. 1ª 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 12 (doze) edições quinzenais do “Folhetim do Barrageiro”, distribuídas no refeitório e na área de convivência do canteiro de obras da UHE São Manoel, com assuntos sobre o processo construtivo da obra e que envolvem a qualidade de vida do trabalhador;
- 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, à 12h30, totalizando 26 produções no período;
- Divulgação de um anúncio com informações sobre a UHE São Manoel em comemoração ao aniversário de Paranaíta, com publicação em dois jornais impressos locais;
- Realização da entrega de 02 comunicados de frentes de serviços referente a transposição de embarcações na margem esquerda e a telemetria, com foco principal nas pousadas da área de abrangência da UHE São Manoel;
- Divulgação de 03 (três) *spots* de rádio, em julho, agosto e outubro nas rádios Paranaíta FM e Progresso AM, com o objetivo de intensificar a divulgação naquele município acerca da não disponibilidade de vagas para o empreendimento, realização do monitoramento do fluxo migratório dos peixes – por meio do método de Telemetria e campanha de controle ao mosquito *aedes aegypti*;
- Divulgação por meio de cartaz do monitoramento do fluxo migratório dos peixes, por meio do método de Telemetria – em casas de pescas, órgãos públicos e estabelecimentos comerciais de Paranaíta e Alta Floresta;
- Produção de 07 edições do Boletim Online “São Manoel Energia”;
- Publicação e distribuição, em Paranaíta e Alta Floresta, da quarta e quinta edição do Informativo São Manoel Energia, com tiragem de 2.000 exemplares cada uma;
- Atendimento nos canais de comunicação do Fale Conosco e registro das questões levantadas;

- Publicação de 06 (seis) edições do “UHE São Manoel Informa” pelo Consórcio Construtor Constran – UTC Engenharia, com informações internas do canteiro de obras, distribuídas para os trabalhadores.
- 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;
- Aplicação da primeira pesquisa de aferição do grau de conhecimento da população das áreas afetadas direta e indiretamente e afetada diretamente pela UHE São Manoel;
- Organização no processo de mobilização social para a formação de comissão técnica dos grupos de trabalho;
- Atendimento nos canais de comunicação do Fale Conosco da UHE São Manoel com 559 registros;
- Atualização do mural informativo do canteiro de obras para os trabalhadores com assuntos referente a área de saúde, segurança e meio ambiente e outros de interesse ao conhecimento público.
- Atuação e apoio em interface com 12 programas ambientais do Projeto Básico Ambiental da UHE São Manoel.

3.26.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Interação e Comunicação Social (**Quadro 3.26.2-1**).

Quadro 3.26.2-1: 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	Em atendimento

principais transformações socioeconômicas decorrentes de sua construção e futura operação.	
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 empreendedor se mantenha informado sobre as expectativas e demandas da população decorrentes do processo de implantação da UHE.	Atendido
Apoiar outros Programas Ambientais nas suas necessidades de comunicação social.	Em atendimento
Identificar todas as partes interessadas intervenientes, buscando estabelecer os canais de comunicação mais adequados para 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.	Em atendimento
Aferição do grau de informação da população nos municípios de Paranaíta e Alta Floresta.	Em atendimento

O **Quadro 3.26.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.26.2-2: 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 Divulgação de 07 Boletins-Online 49 peças publicitárias produzidas (cartazes, folders, <i>e-mail marketing</i> , entre outros) 12 programas ambientais apoiados e com atuação em interface com o programa de comunicação 26 produções de programa de rádio 03 <i>spots</i> de rádio 02 comunicados das frentes de serviço – transposição de embarcações e telemetria

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
		<p>01 anúncio em dois jornais impressos locais – referente ao aniversário de Paranaíta.</p> <p>02 informativos da “São Manoel Energia” Atendimento a 559 registros no Fale Conosco</p> <p>06 atualizações no mural do canteiro de obras para os trabalhadores</p> <p>Atualização do site da UHE São Manoel com inserção de notícias e programas de rádio</p>
	<p>Número de materiais de divulgação produzidos e distribuídos.</p>	<p>Atendido</p> <p>Informativo – 4º Edição (2.000 exemplares)</p> <p>Informativo – 5º Edição (2.000 exemplares)</p> <p>Folhetim O Barrageiro – 10º a 21º Edição (1.000 exemplares / cada)</p> <p>26 programas de rádio “São Manoel Energia”</p> <p>03 spots de rádio</p> <p>02 comunicados sobre a transposição de embarcações e a telemetria</p> <p>07 Boletins On lines “São Manoel Energia” Elaboração de 29 peças publicitárias</p>
<p>Encaminhar os esclarecimentos e respostas a consultas e/ou reclamações recebidas no prazo máximo de 10 dias.</p>	<p>Prazo para encaminhamento de esclarecimentos e respostas a consultas e/ou reclamações recebidas.</p>	<p>Atendido</p> <p>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.</p> <p>559 registros no Fale Conosco</p>
<p>Pesquisa</p>	<p>Grau de informação da população da região em relação ao empreendimento.</p>	<p>Atendido</p> <p>01 Pesquisa aplicada nas áreas de influência indireta e direta de Paranaíta e Alta Floresta, como, também, na área afetada diretamente pela UHE São Manoel, no mês de maio/2016</p>

3.26.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os materiais de divulgação produzidos no período envolveram 12 (doze) edições quinzenais do “Folhetim do Barrageiro”, totalizando 12.000 exemplares e a 4ª e 5ª edição do 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 26 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 referente a não disponibilidade de vagas no projeto da UHE São Manoel, monitoramento do fluxo migratório de peixes por meio da Telemetria e campanha de controle ao mosquito *aedes aegypti*.

O Boletim On-Line foram publicadas 07 edições sendo 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 janeiro a junho de 2016 foram realizados 559 registros, dos quais 99 foram de reclamações, 32 de denúncias, 402 de informações, seis de dúvidas, um de elogio e 19 classificados como “outros”. 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, a obtenção de retorno foi conforme a avaliação e posicionamento das empresas.

Conforme os resultados obtidos com a pesquisa de aferição do grau de conhecimento da população foram apontados como favorável a construção da UHE São Manoel na região, como, também, os entrevistados que tiveram contato com os materiais informativos – impresso e programa de rádio - do empreendedor demonstraram satisfeitos com as produções. Em relação os comunicados realizados na área afetada diretamente – ADA, os entrevistados tiveram conhecimento das ações sobre o início dos cadastros socioeconômicos e físicos.

Para melhorias quanto o acesso às informações relacionados ao empreendimento hidrelétrico foram identificados que parte dos entrevistados não tiveram conhecimento em relação aos assuntos divulgados, tanto das áreas de influência indireta e afetada diretamente pela Usina. Com isso, foi elaborado um plano de ação para reverter este quadro, propondo o aumento na divulgação do programa de rádio “São Manoel Energia”, em duas vezes por semana, em horário matutino, como, também, a distribuição em novos locais públicos de Alta Floresta e Paranaíta e o aumento de duas para quatro mil tiragem do informativo “São Manoel Energia”. Também, o material será entregue para a população da ADA de forma direta.

3.26.4 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			
P26 - PROGRAMA DE INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL																					
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:

- Realização de palestras: (i) Empreendimentos Hidrelétricos e as Mudanças Socioambientais, em Alta Floresta 24/06/2016. Em Jacareacanga, Gleba São Benedito, a palestra será realizada no dia 10 de julho; (ii) Programa de Educação Ambiental – MUDA, em Alta Floresta, dia 24 de junho. Em Jacareacanga, Gleba São Benedito, a palestra será realizada no dia 10 de julho; (iii) Resíduos Sólidos ou Lixo? O que Tenho a Ver com Isso, em Paranaíta dia 12/04/2016 e em Alta Floresta dia 13/04/2016; (iv) Colhendo Saúde – A Relação do Meio Ambiente e a Alimentação.
- Realização de Capacitação para Elaboração de Projetos Pedagógicos Vinculados à Educação Ambiental. Em Paranaíta nos dias 01 a 05 de fevereiro de 2016 e em Alta Floresta nos dias 12 a 15 de abril de 2016.
- Realização de campanhas de conscientização: (i): A Relação entre o Garimpo e o Rio, no mês de abril, junto aos garimpeiros; (ii) Saneamento Básico, o Quê? Para Quem? Como?, em Paranaíta, dia 23/06/2016.
- Participações em eventos: (i) Carnaval em Paranaíta, em fevereiro de 2016; (ii) Aniversário do Município de Paranaíta, nos dias 24 a 26/06/2016; (iii) EXPOALTA – Exposição Agropecuária de Alta Floresta, dias 24 a 29/05/2016.
- Realização de Oficinas: (i) Calculando sua Pegada Ecológica e jogo da Ilha, em Paranaíta nos dias 07 e 11/04/2016; (ii) A Qualidade da Água e o Meio Ambiente, Gleba São Benedito, dia 17/05/2016.



Figura 3.27.1-1 – Diagnóstico de campo realizado no e capacitação de professores para elaboração de projetos pedagógicos vinculados à educação ambiental no município de Paranaíta.



Figura 3.27.1-2 – Palestra colhendo saúde – a relação do meio ambiente e a alimentação no município de Alta Floresta

3.27.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Educação Ambiental (**Quadro 3.27.2-1**).

Quadro 3.27.2-1: Status de atendimento dos objetivos

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Desenvolver o Diagnóstico Socioambiental Participativo, com o objetivo de identificar os atores sociais envolvidos, as demandas socioambientais da região, definindo os sujeitos prioritários das ações educativas e os principais temas que deverão ser abordados.	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;	Em atendimento
Estabelecer procedimentos de avaliação permanente e continuada, com base em sistema de monitoramento com metas e indicadores de processos e resultados, sob acompanhamento e avaliação do IBAMA.	Em atendimento

O **Quadro 3.27.1-2** 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

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO Janeiro a Junho/16
Realizar todas as modalidades dos treinamentos e cursos previstos.	Número de palestras e oficinas ministradas	13
	Número de participantes nas palestras e oficina	427
	Número de participantes nos cursos de capacitação	238
	Índice de conclusão nos cursos de capacitação	100%
	Número de convênios e contratos estabelecidos com organizações sociais	08
Atender a todo o público alvo previsto.	Número de projetos que conseguiram recursos financeiros para implementação e fonte dos recursos financeiros	Não aplicável no momento
	Número de materiais de divulgação produzidos em relação a cada assunto definido	21
	Número de materiais de divulgação distribuídos, em relação a cada assunto definido	483

3.27.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o primeiro semestre do ano de 2016 foram realizadas onze atividades, conforme segue.

Foram executadas seis palestras, duas oficinas com crianças e adolescentes e uma participação em eventos festivos locais, além de duas campanhas de conscientização. Foram ministrados dois cursos de Capacitação de Professores: Capacitação para Elaboração de Projetos Pedagógicos Vinculados à Educação Ambiental, sendo um no município de Paranaíta e outro no município de Alta Floresta.

A palestra Empreendimentos Hidrelétricos e as Mudanças Socioambientais teve como objetivo oferecer subsídios à população para facilitar sua participação, acompanhamento e controle no processo de licenciamento ambiental do empreendimento UHE São Manoel esclarecendo questões sobre a geração de energia no país, a matriz elétrica brasileira, os impactos e vantagens da implantação e funcionamento de uma hidrelétrica e as formas de mitigação dos mesmos.

A palestra sobre o Programa de Educação Ambiental – MUDA, realizada em Alta Floresta e na Gleba São Benedito, no mês de junho, teve como objetivo apresentar à população os resultados do processo de Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) e os Projetos de Educação Ambiental resultantes desse processo.

A palestra Resíduos Sólidos ou Lixo? O que Tenho a Ver com Isso, realizada em Paranaíta dia 12/04/2016 e em Alta Floresta dia 13/04/2016, ofereceu subsídios para a participação e controle social no processo de destinação ambientalmente correta de resíduos, por meio dos conceitos abordados na Política Nacional de Resíduos Sólidos. O público-alvo desta atividade a população em geral, gestores públicos e técnicos das prefeituras, bem como alunos e professores universitários.

Já a palestra Colhendo Saúde – A Relação do Meio Ambiente e a Alimentação, buscou sensibilizar os participantes a respeito do bem-estar e saúde advindos da relação homem-natureza, abordando temas como agroecologia, produção orgânica e a relação da segurança alimentar com a sustentabilidade socioambiental e econômica da sociedade.

A Capacitação para Elaboração de Projetos Pedagógicos Vinculados à Educação Ambiental, realizado para os professores da rede estadual e municipal dos municípios de Paranaíta (01 a 05/02/2016) e Alta Floresta (12 a 15/04/2016), focou na requalificação e atualização de conhecimentos dos professores para elaboração de projetos pedagógicos, sensibilizando os participantes para os princípios ecológicos e importância da Educação Ambiental relacionada à educação formal. 238 professores participaram desta capacitação, sendo 185 de Paranaíta e 53 de Alta Floresta.

A Campanha de Conscientização A Relação entre o Garimpo e o Rio buscou sensibilizar os garimpeiros e donos de balsas de garimpo sobre os seus direitos e deveres para com o rio Teles Pires e seu entorno, bem como informar e esclarecer pontos importantes sobre a legislação vigente para a

atividade de garimpo. Dia 14/04/2016 foi realizada distribuição de cartilhas educativas para as balsas localizadas próximas à Balsa do Cajueiro, dia 26/04/2016 a distribuição ocorreu junto as balsas que ficam próximas à UHE São Manoel. Foram visitadas 17 balsas e entregues 47 cartilhas educativas.

A campanha Saneamento Básico foi realizada numa comunidade rural do município de Paranaíta, Comunidade Nossa Terra, e na Gleba São Benedito, município de Jacareacanga e teve boa recepção por parte do público participante. Na Gleba São Benedito houve a distribuição de cartilhas para todas as famílias com orientações para instalação de fossa ecológica. Foi apresentado o Saneamento Básico e melhorias a serem implantadas nas formas de saneamento básico da área de influência, com informações para entendimento do público alvo sobre a importância de sua contrapartida social, incentivando e capacitando a armazenar, controlar e destinar corretamente os seus resíduos, contribuindo para a melhoria da qualidade socioambiental local e sua participação nesse tema para a região.

As oficinas “Calculando sua Pegada Ecológica e jogo da Ilha e A Qualidade da Água e o Meio Ambiente”, foram realizadas, respectivamente, em Paranaíta nos dias 07 e 11/04/2016 e Gleba São Benedito, dia 17/05/2016. A primeira teve como objetivo sensibilizar os alunos sobre o uso de recursos naturais e descarte de resíduos no dia-a-dia, a importância da cultura do reuso, reciclagem e consciência ecológica e contou com a participação de 39 alunos da Escola Estadual Mario Corrêa. A segunda oficina trabalhou com os alunos da Escola Municipal Getúlio Vargas B ressaltando a importância da qualidade da água que consumimos e as consequências para a saúde quando essa se mostra imprópria ao consumo humano. Essa atividade contou com a participação de 18 alunos entre 07 e 14 anos.

Para a participação no Carnaval de Paranaíta foi elaborado material informativo sobre os benefícios do consumo de água para a hidratação do corpo humano cumprindo os objetivos do “Projeto Colher de Segurança Alimentar”, conscientizando a população sobre a importância da água nas funções essenciais do corpo.

A participação no aniversário de Paranaíta ocorreu entre os dias 24 e 26 de junho, no período das 18h a 1h. A atividade visou atingir o público infantil do evento por meio de jogos lúdicos e atividades de colorir, inseridas em uma tenda com decoração temática, com três estações de jogos (mesinhas com cadeiras para as crianças). Cerca 120 crianças participaram da atividade.

A participação na Exposição Agropecuária de Alta Floresta ocorreu nos dias 24 a 29/04/2016 onde foi montado um estande do empreendimento UHE São Manoel. O público visitante recebia informações sobre o processo de licenciamento do empreendimento, execução do PBA e sobre as obras civis e eletromecânica. Foi utilizada uma maquete de casa energizada para demonstração do consumo de energia, ressaltando o desperdício que ocorre diariamente quando aparelhos e lâmpadas ficam ligados

sem necessidade. No evento também foi realizada a distribuição de mudas de árvores e materiais informativos para os visitantes.

3.27.4 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								
Item	Atividade																														
ETAPAS			P/R	IMPLANTAÇÃO																				OPERAÇÃO COMERCIAL							
P27.1 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL																															
1	Estabelecimento de parcerias		P																												
2	Produção de Material Informativo		P																												
3	Diagnósticos Socioambientais Participativos		P																												
4	Elaboração de projetos de educação ambiental		P																												
5	Execução dos projetos de educação ambiental		P																												
6	Realização de cursos, palestras e oficinas		P																												
7	Atuação em eventos festivos, culturais e pontos turísticos		P																												
8	Campanhas de conscientização		P																												
9	Relatório Semestral		P																												

Previsto	
Ajustado	
Realizado	

3.27.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O TRABALHADOR (PEAT)

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 para o Trabalhador (PEAT), é apresentado no Anexo 3.27-2. As atividades realizadas neste período foram:

- Campanha sobre o Uso Racional da Água;
- Campanha: 18 de maio – Dia Nacional de Combate ao Abuso e à Exploração Sexual contra Crianças e Adolescentes;
- II Semana de Meio Ambiente.



Figura 3.27.1-1: Mostra de filmes na Campanha Uso Racional da Água



Figura 3.27.1-2: Palestra sobre o Programa de Monitoramento da atividade Pesqueira e combate ao comércio ilegal de animais silvestres na II Semana de Meio Ambiente

3.27.1-2 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

3.27.1-3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades planejadas para este semestre no âmbito do programa foram desenvolvidas na sua totalidade. A Campanha sobre o Uso Racional da Água, realizada no período de 21 a 31 de março de 2016, teve um alcance de 455 (Quatrocentos e cinquenta e cinco) trabalhadores. Dentre as ações destaca-se uma roda de conversa visando introduzir o tema e a exibição de dois curtas metragem: “Água” e “Nossa Água: saber usar para não faltar”.

A Campanha 18 de maio – Dia Nacional de Combate ao Abuso e à Exploração Sexual contra Crianças e Adolescentes foi desenvolvida no período de 16 a 24 de maio de 2016, no canteiro de obras, e contou com a instalação de outdoor em local estratégico próximo ao refeitório, programas de rádio e fixação de cartazes e ainda a realização de palestra que buscou sensibilizar os trabalhadores sobre o problema que está presente nos mais diversos espaços da sociedade.

Na II Semana de Meio Ambiente, realizada no período de 7 a 10 de junho, cerca de 620 trabalhadores participaram das diversas atividades desenvolvidas no canteiro de obras.

Cabe ressaltar que o Programa de Educação Ambiental para o Trabalhador possui interface com outros Planos e Programas, tais como: Programa de Interação e Comunicação Social, Plano de Gestão Ambiental, Plano Ambiental para a Construção – PAC, Programa de Controle e Prevenção de Doenças, Plano de Ação e Controle da Malária – PACM, Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna, Programa de Reforço à Infraestrutura e aos Equipamentos Sociais, Programa de Preservação do Patrimônio Cultural, Histórico e Arqueológico, Programa de Contratação e Desmobilização de Mão de Obra, cujas ações desenvolvidas foram detalhadas nos referidos programas específicos.

3.27.1-4 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	
P27.2 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO TRABALHADOR																							
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																					

Previsto
Realizado

3.28 P28 PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO E REMANEJAMENTO

3.28.1 PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO

EMPRESA EXECUTORA

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

Atividade: Coordenação geral das atividades executadas

- **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.

3.28.1.1 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:

RESERVATÓRIO

- Conclusão dos trabalhos de campo da empresa CTAGEO Engenharia e Geoprocessamento com entrega do material referente aos serviços de cadastramento físico, fundiário, socioeconômico, laudos de avaliação dos imóveis atingidos pela formação do futuro reservatório e faixa de APP da UHE São Manoel, elaboração do Caderno de Preços, confecção de memórias descritivas e plantas das áreas atingidas e remanescentes e elaboração de laudos complementares;
- Conclusão dos trabalhos de campo das empresas ARCADIS Logos - SETA Administração e Consultoria e entrega do material referente aos serviços de cadastramento físico, fundiário, socioeconômico, laudos de avaliação das pousadas de pesca situadas na área do futuro reservatório da UHE São Manoel;
- Atendimento aos proprietários e posseiros dos imóveis atingidos pelo reservatório da UHE São Manoel que buscam informações sobre o andamento dos trabalhos realizados em suas respectivas propriedades e das negociações;

- Reuniões com representantes das pousadas de pesca localizadas no entorno do rio Teles Pires para informações quanto aos estudos socioeconômicos, indenização das benfeitorias, patrimonial e negócio;
- Obtidas negociações positivas, realizados pagamentos referentes as áreas dos imóveis atingidos pelo futuro reservatório e faixa de APP da UHE São Manoel, formalizados por Escrituras Públicas de Desapropriação dos Direitos Sobre a Terra Nua e de Benfeitorias atingidas pelo futuro reservatório;
- Iniciado os trabalhos de remanejamento de bens móveis com desmanche das benfeitorias não reprodutivas, situadas nas áreas atingidas pelo reservatório e APP;
- Cumprimento de Mandados Judiciais de Imissão na Posse dos imóveis sem possibilidade de acordo de terra nua que não possuem benfeitorias;
- Remanejamento dos ocupantes da “Ilha do Josué”: Josué de Oliveira e Leo Castro, bem como a demolição das estruturas existentes na área.



Figura 3.28.1-1: Mudança e demolição “Ilha do Josué”



Figura 3.28.1-2: Mudança e demolição “Ilha do Josué”

LINHA DE TRANSMISSÃO

- Conclusão dos trabalhos de campo das empresas ARCADIS Logos - SETA Administração e Consultoria e entrega do material referente aos serviços de cadastramento físico, fundiário, socioeconômico e de laudos de avaliação dos imóveis atingidos pelo estabelecimento da faixa de servidão da Linha de Transmissão (LT 500 kV UHE São Manoel – SE Paranaíta;
- Atendimento aos proprietários e posseiros dos imóveis atingidos pela construção e estabelecimento da faixa de servidão da LT 500 kV UHESM – SE Paranaíta São Manoel, que buscam informações sobre os trabalhos realizados em suas respectivas propriedades e das negociações sobre suas respectivas indenizações;

- Iniciado os trabalhos de negociações com os proprietários e/ou posseiros dos imóveis atingidos pela Linha de Transmissão (LT 500 kV UHE São Manoel – SE Paranaíta);
- Obtidas negociações positivas, realizados pagamentos referentes as áreas dos imóveis atingidos pela Linha de Transmissão (LT 500 kV UHE São Manoel – SE Paranaíta), formalizados por Contratos de Compromisso de Instituição de Servidão da Linha de Transmissão.

3.28.1.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Indenização e Remanejamento (**Quadro 3.28.2-1**).

Quadro 3.28.2-1: Status de atendimento dos objetivos

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Garantir ao público alvo do programa a recomposição da atividade econômica e da qualidade de vida, em condições no mínimo equivalentes às registradas no Cadastro Socioeconômico.	Em Atendimento
Identificar o público atingido e enquadrá-lo na modalidade de reparação de direito.	Em Atendimento
Disponibilizar canais de diálogo com os atingidos de forma a permitir fácil acesso a toda a documentação relacionada ao processo de indenização e/ou remanejamento.	Em Atendimento
Garantir a assistência técnica, social e jurídica no processo de aquisição e regularização do imóvel.	Em Atendimento
Garantir a transparência na aplicação dos fundamentos jurídicos e técnicos das indenizações para que sejam justas.	Em Atendimento
Garantir a reposição de moradia para famílias ribeirinhas em situação de vulnerabilidade a processos compulsórios de deslocamento mediante opções de compensação a ser negociada diretamente com as comunidades ribeirinhas afetadas; o local da nova moradia deverá respeitar a legislação ambiental vigente e o zoneamento do município.	Em Atendimento
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

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE 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 3.28.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar cadastro físico e socioeconômico	Número de propriedades especificando áreas e benfeitorias com enquadramento especificam de modalidade reparação	Atendido <u>Reservatório</u> 53 Cadastros Físicos 49 Cadastros SE <u>Linha de Transmissão</u> 18 Cadastros Físicos 18 Cadastros SE
Garantir nos processos de negociação o acesso às modalidades de tratamento previstas	Número de processos por modalidade de tratamento aplicada	Em atendimento <u>Reservatório</u> 5 Indenizações monetária 2 Remanejamentos <u>Linha de Transmissão</u> 14 Indenizações monetárias
Esclarecer/responder todas as reclamações/consultas registradas	Número de consultas e reclamações respondidas em relação às registradas	Em atendimento <u>Reservatório</u> 5 Reclamações recebidas 5 reclamações Respondidas

		<u>Linha de Transmissão</u> 5 Reclamações recebidas 5 reclamações Respondidas
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.	<u>Em atendimento Reservatório</u> 4 Processos Judicializados 11 Processos concluídos <u>Linha de Transmissão</u> 0 Processos Judicializados 14 Processos concluídos

3.28.1.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

INDENIZAÇÃO

Quadro 3.28.3-1: Status do quantitativo de imóveis atingidos pelo futuro reservatório da UHE São Manoel e pela LT 500kV UHE São Manoel – SE Paranaíta.

QUANTITATIVO DE IMÓVEIS	
Reservatório e APP	53 imóveis
Linha de Transmissão	18 imóveis

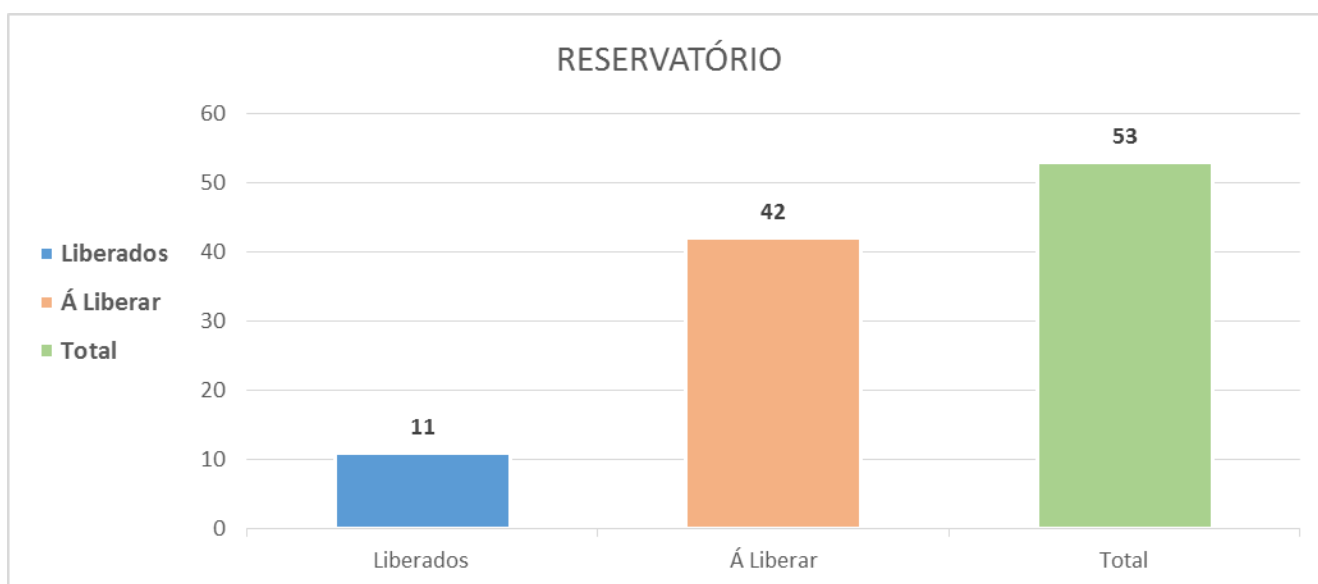
A seguir serão apresentados os resultados obtidos do Programa de Indenização e Remanejamento, nas atividades de Cadastramento Socioeconômico, Cadastros Físicos, Laudos de Avaliação e Imóveis Adquiridos durante o período de 01/01/2016 a 30/06/2016 nas áreas de abrangência do futuro Reservatório da UHE São Manoel e da Linha de Transmissão LT 500 Kv UHE São Manoel – SE Paranaíta.

Quadro 3.28.3-2: Status das atividades realizadas até o momento na área de influência do Reservatório e APP.

ATIVIDADES REALIZADAS ENTRE OS DIAS 01 DE JANEIRO A 30 DE JUNHO DE 2016	
RESERVATÓRIO	
Cadastro Físico	
Total de imóveis para a realização dos cadastros	53 imóveis
Total de imóveis cadastrados	53 imóveis
Cadastro Socioeconômico	
Total de imóveis para a realização dos cadastros	53 imóveis

Total de imóveis cadastrados	49 imóveis
Laudos de Avaliação	
Total de imóveis para a elaboração dos Laudos	53 imóveis
Total de Laudos de Avaliação elaborados	53 Laudos de Avaliação
Imóveis Adquiridos	
Total de imóveis para aquisição	53 imóveis
Total de imóveis adquiridos pela Empresa de Energia São Manoel.	11 imóveis com as posses

Gráfico 3.28.3-1: Status atual na liberação das áreas dos imóveis do Reservatório/APP



ATIVIDADES REALIZADAS ENTRE OS DIAS 01 DE JANEIRO A 30 DE JUNHO DE 2016

LINHA DE TRANSMISSÃO

Cadastro Físico

Total de imóveis para a realização dos cadastros	18 imóveis
Total de imóveis cadastrados	18 imóveis

Cadastro Socioeconômico

Total de imóveis para a realização dos cadastros	18 imóveis
Total de imóveis cadastrados	18 imóveis

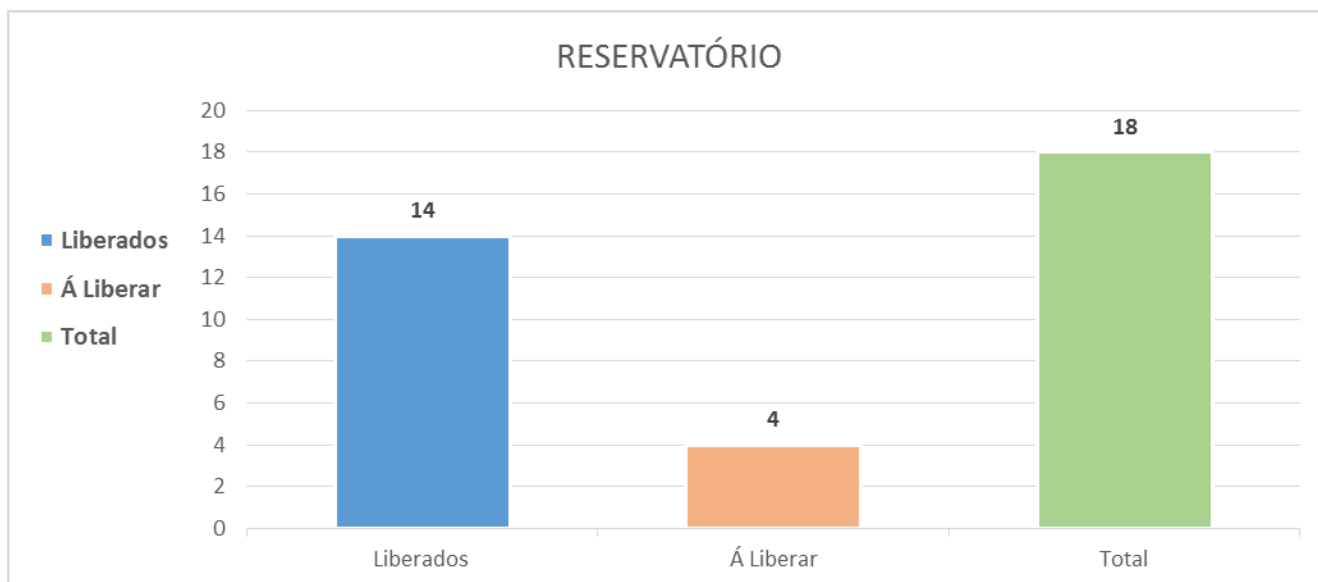
Laudos de Avaliação

Total de imóveis para a elaboração dos Laudos	18 imóveis
Total de Laudos de Avaliação elaborados	18 Laudos de Avaliação

Imóveis Adquiridos

Total de imóveis para aquisição	18 imóveis
Total de imóveis adquiridas pela Empresa de Energia São Manoel.	14 imóveis com áreas liberadas

Gráfico 3.28.3-2: Status atual na liberação das áreas dos imóveis da Linha de Transmissão



REMANEJAMENTO

Mediante o Cadastramento Socioeconômico dos 53 imóveis existentes na ADA é possível delinear o perfil das propriedades e famílias da área interferida pela construção da UHE São Manoel.

No que se refere ao tamanho dos imóveis cadastrados, 15% são pequenas propriedades, onde também estão incluídas uma pousada (Portal da Amazônia) e as duas ilhas ocupadas. Em relação as ilhas, foi verificado que somente uma propriedade era utilizada como residência (moradora da “Ilha Dona Ester”), a outra propriedade (Ilha do Josué), também remanejados, não residiam e utilizavam a estrutura denominado como racho de pesca para lazer e ainda declararam obter renda por meio de locação do espaço a pescadores. Os demais proprietários não são residentes e não exercem atividades econômicas geradoras de renda a partir da propriedade.

Os imóveis caracterizados como médias propriedades somam 62% do total, estão incluídas neste percentual as pousadas Mantega e Jerusalém. Dentro desta modalidade, 3 proprietários declararam que residem e utilizam mão de obra contratada para realizar as tarefas inerentes a atividade rural.

Durante o cadastramento verificou-se que a população atingida não se enquadra na categoria de agricultores familiares, conforme definição contida na legislação em vigor: Lei nº 11.326/2006, que estabelece as diretrizes para formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (Art. 3º), Lei nº 8.212/91 (Organização da Seguridade Social),

trata da mesma matéria (§1º do art. 12), Lei nº 4.504/1964, “Estatuto da Terra” (inciso II do art. 4º), Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal), inciso V do art. 3º.

3.28.1.4 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			
P28 - PROGRAMA DE INDENIZAÇÃO E REMANEJAMENTO																						
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																				
8	Emissão de laudos de avaliação	P																				
		A																				
		R																				
9	Negociação de propriedades	P																				
		A																				
		R																				
10	Assessoria Jurídica	P																				
		A																				
		R																				
11	Confecção de peças técnicas	P																				
		A																				
		R																				
12	Relatório socioeconômico	P																				
		A																				
		R																				
13	Relatório semestral	P																				
		A																				
		R																				

Previsto
Ajustado
Realizado

3.28.2 P28.2 SUBPROGRAMA ASSESSORIATÉCNICA SOCIOAMBIENTAL

EMPRESA EXECUTORA

EESM – Empresa de Energia São Manoel

Atividade: Coordenação geral das atividades executadas

3.28.2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

- **Cadastro Socioeconômico:** No semestre foi concluído o cadastramento socioeconômico dos imóveis pertencentes à área diretamente afetada (ADA) pela formação do Reservatório Artificial e Área de Preservação Permanente (APP) da UHE São Manoel, envolvendo proprietários, moradores, familiares e funcionários das propriedades.

3.28.2.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Indenização e Remanejamento (**Quadro 3.28.2-1**).

Quadro 3.28.2-1: Status de atendimento dos objetivos

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Prestar assessoria técnica socioambiental às famílias participantes, tornando as propriedades unidade de produção estruturadas de forma sustentável, voltadas para a subsistência (segurança alimentar) e mercado (comercialização de excedentes), possibilitando que se tornem socialmente inseridas e participativas em suas comunidades	Não aplicável até o momento

O **Quadro 3.28.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.28.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Prestar assessoria técnica socioambiental à toda população atingida que aderiu ao Subprograma	Percentual de pessoas que aderiram ao Programa e relação ao público alvo	Não aplicável até o momento
	Percentual do público alvo que atingiu a produção prevista no Planejamento Unidade de Produção Familiar (PURF)	Não aplicável até o momento

3.28.2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante o Cadastramento Socioeconômico dos 53 imóveis existentes na ADA é possível delinear o perfil das propriedades e famílias da área interferida pela construção da UHE São Manoel.

No Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE São Manoel está previsto a execução do subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental, programa complementar ao Programa de Indenização e Remanejamento destinado a 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.

Durante a realização do cadastro socioeconômico não foi verificado a existência de famílias com perfil de agricultura familiar na área do futuro reservatório, com base nos seguintes elementos:

<i>Total de imóveis atingidos</i>	<i>Pousadas</i>	<i>Companhia Hidrelétrica Teles Pires.</i>	<i>SSB Administração e Participação Ltda</i>	<i>Propriedades</i>
53	03	02 imóveis	Administra 04 fazendas – Tem característica empresarial.	44

As 44 restantes, tem as seguintes características:

- A maioria dos proprietários não reside nos imóveis e somente 03 têm a propriedade como local de residência;
- Na grande maioria das propriedades não há prática de agricultura (não foram encontradas plantações significativas de milho, arroz, mandioca, frutíferas, etc.) para subsistência ou comercialização;
- A exploração da propriedade consiste da pecuária (bovinos de corte) e declaram também o Manejo Florestal e em algumas o garimpo;
- A mão de obra utilizada não se caracteriza como familiar e sim de trabalhadores contratados (registrados em Carteira/temporários/Autônomos);
- A renda familiar é obtida através de outras fontes e não somente da propriedade (comércio em outro local, aluguel, salários)

Descreve no PBA, além de ser destinado aos agricultores familiares (item 28.15.1 – Justificativa), as ações previstas no Subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental terão por público alvo (item 28.15.5):

-
- a) A população atingida que, por sua escolha, permaneça nos remanescentes das propriedades rurais;
- b) Os que optaram pela concessão da carta de crédito como modalidade de indenização e adquiriram uma nova propriedade ou imóvel rural nos municípios diretamente atingidos, no caso específico Paranaíta e Jacareacanga;
- c) Os proprietários de terra, ocupantes ou posseiros de áreas rurais e de ilhas que optaram pelo reassentamento como modalidade de reparação.

Ou seja, as famílias atingidas que, por sua escolha, permanecerem no remanescente de propriedades rurais ou que optarem pela concessão de carta de crédito, bem como os proprietários, ocupantes e posseiros das áreas atingidas, necessariamente, precisarão também estar enquadradas como “agricultores familiares” para fazer jus ao benefício. Caso contrário, serão somente beneficiados pelo Programa de Indenização e Remanejamento.

Na legislação brasileira, a Lei nº 11.326/2006, que estabelece as diretrizes para formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, prevê em seu art. 3º:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Na hipótese de se tratar de condomínio rural ou outras formas coletivas de propriedade, a Lei nº 11.326/2006 considera agricultura familiar ou empreendedor rural familiar, desde que a fração ideal por proprietário não ultrapasse 04 (quatro) módulos fiscais (§1 do Art. 3).

Já a Lei nº 8.212/91 (Organização da Seguridade Social), tratando da mesma matéria, dispõe no §1º do art. 12:

§1º. *Entende-se como regime de economia familiar a atividade em que o trabalho dos membros da família é indispensável à própria subsistência e é exercido em condições de mútua dependência e colaboração, sem a utilização de empregados. (grifo nosso).*

A **propriedade familiar**, por sua vez, está definida no inciso II do art. 4º do “Estatuto da Terra” (Lei nº 4.504/1964), com a seguinte redação:

Art. 4º Para os efeitos desta Lei, definem-se:

I – [...]

II - "Propriedade Familiar", o imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhes absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalho com a ajuda de terceiros.

Quanto ao auxílio eventual de terceiros, previsto na parte final do inciso II do art. 4º da Lei 4.504/64 (Estatuto da Terra), o Decreto Federal nº 3.048/99 que trata da Regulamentação da Previdência Social, esclarece em seu § 6º do art. 9º:

Art. 9º São segurados obrigatórios da previdência social as seguintes pessoas físicas:

[...]

§6 - Entende-se como auxílio eventual de terceiros o que é exercido ocasionalmente, em condições de mútua colaboração, não existindo subordinação nem remuneração.

Para o Programa de Indenização e Remanejamento, inclusive, a pequena propriedade rural foi classificada a partir dos critérios estabelecidos pelo inciso II do art. 4 da Lei nº 8.629/1993 (regulamentação da Reforma Agrária):

Art. 4º Para os efeitos desta lei, conceituam-se:

I- [...];

II - Pequena Propriedade - o imóvel rural:

a) de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais.

Também balizam o conceito de pequena propriedade rural os critérios estabelecidos pelo inciso V do art. 3º da Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal):

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

[...] V - pequena propriedade ou posse rural familiar: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo os assentamentos e projetos de reforma agrária, e que atenda ao disposto no art. 3º da Lei no 11.326, de 24 de julho de 2006.

Deste modo, a primeira conclusão a que se chega é que a definição se um proprietário exerce a agricultura familiar depende de um conjunto de requisitos, especialmente aqueles delineados no art. 3º da Lei nº 11.326/2006.

Partindo desta premissa, e como há necessidade de atendimento simultâneo dos requisitos, conclui-se que um primeiro “filtro” a ser aplicado é o da área do imóvel, que obrigatoriamente deve ser de, no máximo, 4 (quatro) módulos fiscais.

Segundo o Sistema Nacional de Cadastro Rural fornecido pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA1, o modulo fiscal é de 100 hectares na região de Paranaíta (MT) e de 75 hectares na região de Jacareacanga (PA).

Logo, as áreas limites para enquadramento são, respectivamente, 400 hectares na região de Paranaíta (MT) e de 300 hectares na região de Jacareacanga (PA).

O “Quadro 28 – 1” que consta do PBA mostra a distribuição dos estabelecimentos agropecuários na região considerada como Área Influência Direta – AID:

Quadro 28 - 1 – Distribuição dos Estabelecimentos Agropecuários da AID, por extrato de área (ha)

EXTRATO DE ÁREA (ha)	MARGEM DIREITA		MARGEM ESQUERDA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Menos de 50	-		1	3,57	1	2,27
51 a menos 150	-		1	3,57	1	2,27
150 a menos 200	1	6,25	3	10,71	4	9,09
200 a menos de 500	2	12,50	-		2	4,55
500 a menos de 1.000	1	6,25	10	35,72	11	25,00
1.000 a menos de 2.000	1	6,25	5	17,86	6	13,64
2.000 a menos de 5.000	10	62,50	7	25,00	17	38,64
5.000 a menos de 10.000	-		1	3,57	1	2,27
10.000 a menos de 20.000	-		-		-	
20.000 a menos de 50.000	1	6,25	-		1	2,27
TOTAL	16	100,00	28	100,00	44	100,00

Fonte: EIA/RIMA

Neste quadro consta que foram identificados 8 (oito) imóveis atingidos que podem ter até 500 hectares, sendo este, portanto, o universo máximo de potenciais beneficiários do subprograma na AID.

Para confirmação quanto ao efetivo enquadramento, além da verificação se realmente possuem a área máxima de 400 hectares em Paranaíta e de 300 hectares em Jacareacanga, é necessário verificar junto aos potenciais beneficiários se estes também atendem os demais requisitos do art. 3º da Lei nº 11.326/2006, ou seja:

II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Diante do exposto, em havendo alguma família que atenda todos os requisitos, ainda assim será necessário verificar se também estão atendidos os requisitos do público alvo do subprograma, já relacionados nesta avaliação (remanescentes, carta de crédito e reassentamento).

Por isso, será necessário a conclusão da negociação das áreas atingidas pelo reservatório e assim verificar sobre a necessidade de execução do Subprograma de Assessoria Técnica Socioambiental.

3.28.2.4 CRONOGRAMA

Atividades		Marcos																			
		Previsto/Realizado	↓ Início de 1ª Fase				↓ Início 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			
Pxx - SUBPROGRAMA DE APOIO TÉCNICO SOCIOAMBIENTAL																					
1	Mobilização (equipamento e pessoal)	P																			
		R																			
2	Cadastro Socioeconômico	P																			
		A																			
		R																			
3	Cadastro Físico e Territorial	P																			
		A																			
		R																			
4	Diagnóstico do Meio Físico	P																			
		R																			
5	Tipificação dos Produtores Rurais	P																			
		R																			
6	Planejamento das Unidades de Produção Familiares	P																			
		R																			
7	Seleção de Áreas de Remanejamento ou Reassentamento	P																			
		R																			
8	Assistência às Famílias Remanejadas ou Reassentadas	P																			
		R																			
9	Relatório semestral	P																			
		R																			

Previsto	
Ajustado	
Realizado	

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:

- Visitas e reuniões para acompanhar o período do defeso;
- Reuniões com a Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Mato Grosso e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis Escritório Regional de Alta Floresta, em Alta Floresta, visando obter informações e instruções sobre as últimas decisões referentes ao período de Defeso para os procedimentos e instruções aos Pescadores Artesanais face às decisões judiciais em curso;
- Visita aos pescadores cadastrados para informar que o Supremo Tribunal Federal (STF) manteve a decisão de suspender o pagamento do seguro-defeso;
- Reunião com a presidente da Colônia Z16 (COPESNOP - Colônia de Pescadores de Sinop e Região) Julita Burko Duleba, realizada no mês de fevereiro de 2016, em Sinop-MT, para obter informações sobre a decisão da CEPESCA, reiterar o pedido de lista atualizada dos pescadores, que eventualmente acessam as áreas da UHE São Manoel e verificar o cronograma de reuniões mensais em Alta Floresta para emissão das DPIs (Declaração de Pesca Individual);
- Palestra ministrada na II Semana do Meio Ambiente, em 07 de junho de 2016, realizada no canteiro de obras, abordando os objetivos do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira e o Combate ao comércio ilegal de animais silvestres;
- Visitas de monitoramento das atividades dos pescadores cadastrados.



Figura 3.29.1-1: Reunião com presidente da Colônia Z16 em 23/06/2016 em Sionop.



Figura 3.29.1-2: Pescadores, durante mutirão de pesca – período de 21 a 24 de abril

3.29.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira (**Quadro 3.29.2-1**).

Quadro 3.29.2-1: 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

OBJETIVOS DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Apoiar o fortalecimento das associações existentes favorecendo sua atuação no sentido da solução de problemas diversos que permeiam a atividade, inclusive os efeitos adversos que podem ser gerados pela materialização do empreendimento.	Não aplicável até o momento

O **Quadro 3.29.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.29.2-2: 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.	Não aplicável no momento
	Percentual de público alvo que permaneceu no Programa.	Não aplicável no momento
Identificação dos métodos de pesca utilizados	-	Em atendimento
Acompanhamento da produção	Percentual do público alvo que registrou perda de produção.	Não aplicável no momento
	Percentual do público alvo que superou a produção prevista.	Não aplicável no momento
	Percentual do público alvo que aderiu à constituição de associação ou cooperativa.	Não aplicável no momento

3.29.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Preliminarmente foram identificados 4 (quatro) pescadores profissionais que atuam na área de influência da UHE São Manoel, conforme informado no relatório semestral anterior. Posteriormente foram identificados mais 2 (dois) pescadores profissionais.

Embora identificados como pescadores verificou-se junto a Colônia Z16 que um dos pescadores identificados nunca obteve a licença de pescador, portanto não é considerado profissional, os outro 2 (dois), embora identificados como pescadores profissionais à época do EIA/RIMA, de acordo com informações obtidas junto a Colônia Z16, não renovaram suas licenças. Sendo assim, até o momento são 3 (três) os pescadores de subsistência cadastrados.

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 mesma até a sede da cidade de Paranaíta (MT) é de aproximadamente 100 Km em estrada de terra (pela margem esquerda do rio Teles Pires), encarecendo muito o preço do pescado, considerando mais viável as opções mais próximas que existem para a realização da atividade pesqueira profissional.

3.29.4 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																				
P29 - PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA																						
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:

- Obtenção do Bloqueio Provisório da área de interesse para o empreendimento, junto ao DNPM, e publicado no Diário Oficial em 05.04.2016;
- Acompanhamento da dinâmica dos processos minerários inseridos seja em parte ou totalidade, na AID e de bloqueio da UHE São Manoel. Esta atividade é realizada com base nas consultas periódicas do Programa Ambiental de Monitoramento das Atividades Minerárias, ao banco de dados do DNPM (Cadastro Mineiro e SIGMINE). Atividade compartilhada com o Programa Ambiental de Acompanhamento das Atividades Minerárias;
- 01 (uma) campanha semestral de vistoria de campo para avaliação da área de estudo, envolvendo a catalogação das frentes de garimpo ativas e inativas;
- 02 (duas) campanhas 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 3.30.2-1**).

Quadro 3.30.2-1: 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
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 3.30.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.30.2-2: 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 identificadas nas atividades de garimpo fluvial e 11 pessoas identificadas nas atividades de garimpo à céu aberto)*
	Relação entre os garimpos registrados no DNPM e o número de garimpos cadastrados na região	Em atendimento (8 garimpos vistoriados entre 01/2016 e 06/2016. Nenhum registrado no DNPM)
Identificação de todos os métodos de lavra	Número de equipamentos em funcionamento na calha do rio	Em atendimento (05 balsas em funcionamento nas vistorias realizadas entre 01/2016 e 06/2016)
Identificação de todos os métodos de controle ambiental adotados nas frentes de garimpo	-	Em atendimento (A identificação ocorre a cada vistoria de campo)
Acompanhar e proceder as medidas de compensação/mitigação da atividade garimpeira previstas no programa	Número de medidas de mitigações necessárias	Em estudo
	Número de medidas de compensação adotadas	Em estudo

3.30.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na última consulta ao banco de dados do DNPM (SIGMINE e Cadastro Mineiro), realizada no dia 07 de junho de 2016, foram identificados 26 processos minerários que conflitam com a AID da UHE São Manoel e a área referente ao bloqueio provisório obtido junto ao DNPM no dia 05.04.2016. Desses 26 processos, 03 (três) estão em fase de Disponibilidade, 01 (um) em fase de Requerimento de Pesquisa, 13 (treze) em fase de Requerimento de Lavra Garimpeira, 08 (oito) estão em fase de Autorização de Pesquisa e 01 (um) em Lavra Garimpeira. Destes 26 processos, 22 são de exploração de ouro, 01 (um) de exploração de zinco e outro de minério não identificado.

Na campanha de campo de maio de 2016 foram vistoriadas 08 (oito) áreas de garimpo a montante da futura barragem da UHE São Manoel. Nesta campanha verificou-se que o garimpo “02” continua ativo, porém, está localizado fora da AID do empreendimento. Os demais garimpos vistoriados encontram-se inativos.

Além desses 08 (oito) garimpos vistoriados, na campanha de maio de 2016, foi identificada a existência de diversos novos garimpos em plena atividade nas proximidades do antigo Garimpo do Aragão, entretanto, devido a grande quantidade de garimpeiros e a recepção pouco amistosa desses, por questões de segurança, aos técnicos da VERACRUZ optaram por não realizar a vistoria detalhada destas atividades clandestinas naquele momento. Em julho de 2016 foi realizada uma visita na região dos garimpos onde constatou-se que as lavras já haviam sido abandonadas e que novas frentes de lavras clandestinas haviam sido formadas. Esses resultados ainda estão sendo compilados pela equipe da VERACRUZ e serão apresentados no próximo relatório semestral. A maioria das atividades de lavra estava sendo executadas na área dos Processos Minerários 867.082/2016 e 866.950/2009 os quais estão em fase de requerimento de lavra garimpeira e autorização de pesquisa, respectivamente, portanto ainda sem licença para execução de atividades garimpeiras.

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 realizada em fevereiro de 2016 foram identificadas 05 (cinco) balsas de extração de ouro no curso do rio Teles Pires. Nesse período, 03 (cinco) balsas garimpeiras estavam localizadas a jusante do reservatório, fora da AID do empreendimento, e 02 (duas) na área do futuro reservatório. As dragas identificadas são da COOPERALFA, titular do Processo 867.475/2010, porém nenhuma delas estava localizada em área de poligonal delimitada e autorizada pelo DNPM. Na campanha de maio de 2016 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 a jusante da barragem.

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.

Além dessas vistorias, em janeiro de 2016, a empresa VERACRUZ, no âmbito do Programa Ambiental referente ao licenciamento ambiental UHE Teles Pires realizou um sobrevoo na área de interesse da UHE São Manoel, quando identificou 03 (três) balsas na área de influência do empreendimento e outras 03 (três) foram verificadas a jusante do barramento. Salienta-se ainda que no mês de julho de 2016, em virtude da execução das atividades de outros programas ambientais da UHE São Manoel a VERACRUZ identificou várias balsas ativas a montante do eixo da UHE São Manoel. Como não se trata do período de vigência do presente relatório, as informações mais detalhadas serão apresentadas no próximo relatório semestral, uma vez que até o fechamento do presente relatório estas informações ainda estavam sendo consolidadas.

3.30.4 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																OPERAÇÃO COMERCIAL			
P30. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ATIVIDADE GARIMPEIRA																					
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 ¹	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																			

¹ 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

- **Synergia Consultoria Social e Urbana 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. As atividades realizadas neste período foram:

3.31.1.1 LEVANTAMENTO DEMOGRÁFICO POR AMOSTRAGEM DOMICILIAR

- Realização de 01 (uma) campanha de campo, entre 04 e 14/06/2016, em Alta Floresta;
- Realização de 01 (uma) campanha de campo, entre 11 e 18/06/2016, em Paranaíta.
- Realização de 01 (uma) campanha de campo, entre 22 e 30/06/2016, em Jacareacanga.

3.31.1.2 PLANO DE AÇÃO DE ENFRENTAMENTO À VIOLÊNCIA SEXUAL CONTRA CRIANÇA E ADOLESCENTE E A EXPLORAÇÃO SEXUAL À PROSTITUIÇÃO

- Reuniões com os CRAS, CREAS, Conselhos Tutelares, Conselhos de Direitos e Conselho de Segurança.
- Realização de cursos e palestras.
- Realização de panfletagem.
- Realização de Campanhas.
- Participação nos Eventos de Ações Sociais.
- Participação em eventos públicos inerentes à proteção e garantia de direitos da criança e adolescente.

3.31.1.3 TERMOS DE COMPROMISSO COM O ESTADO E MUNICÍPIOS

Conforme informado nos 1º e 2º Relatórios Semestrais foram assinados os Termos de Compromisso com os municípios de Alta Floresta, Paranaíta e Jacareacanga e os repasses financeiros ocorrem conforme previsto nos documentos. Em relação ao Estado do Pará, o Termo de Compromisso foi celebrado em 10/03/2016 e teve como objeto o repasse de recurso financeiro, por meio de doação, no valor de R\$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais) a serem aplicados no projeto denominado Desenvolvimento Harmônico de Territórios Impactados por Grandes Empreendimentos, em desenvolvimento em parceria entre o estado do Pará, ONU-Habitat/ROLAC & Instituto DIALOG. Também constitui objeto do Termo de Compromisso a obrigação do estado do Pará de adotar as medidas necessárias para o reforço da segurança pública no município de Jacareacanga decorrente dos impactos gerados pela construção da UHE São Manoel, em especial na parte sul, região denominada Gleba São Benedito.

Em 27/04/2016 o Governo do Estado do Pará, por meio da Secretaria de Estado de Segurança Pública e Defesa Social, deu plena quitação ao Termo de Compromisso em relação ao cumprimento do 31.6.1,f – Segurança Pública, do Projeto Básico Ambiental – Programa de Reforço à Infraestrutura e Equipamentos Sociais da UHE São Manoel. O Termo de Compromisso foi enviado ao IBAMA por meio da correspondência CT-GM-SM 79/2016, protocolado em 04/04/2016. O Termo de Quitação enviado por meio da correspondência CT-GM-SM 160/2016, de 21/06/2016, conforme Anexos 3.31-X e 3.31-X).

3.31.1.4 RELATÓRIOS DE PRESTAÇÃO DE CONTAS DAS PREFEITURAS.

Em atendimento aos Termos de Compromissos celebrados com as prefeituras de Alta Floresta, Paranaíta e Jacareacanga foram solicitados às respectivas prefeituras, por meio das correspondências CT-GM-SM- 174/16, CT-GM-SM- 175/16 e CT-GM-SM- 176/16 (Anexo 3.31-X), os relatórios de prestação de contas relativo aos repasses financeiros realizados no período que compreende este relatório semestral. No Anexo 3.31-X são apresentadas as prestações de contas recebidas das prefeituras de Paranaíta e Jacareacanga. No que tange à prefeitura de Alta Floresta, até o fechamento deste relatório a prestação não havia sido entregue. A EESM continuará fazendo gestão junto à prefeitura e quando encaminhado reportará ao Ibama.

Em vistoria realizada pelo IBAMA no período de 28/03/2016 a 01/04/2016 foi solicitada a apresentação de prestação de contas das prefeituras de Alta Floresta e Paranaíta detalhando a aplicação do recurso recebido com a mitigação. Em 16/06/2016, por meio da correspondência CT-GM-SM 155/2016, foi encaminhado a prestação de contas da prefeitura de Paranaíta com o detalhamento solicitado relativo ao período que se inicia o Termo celebrado até dezembro de 2015. Com relação a prefeitura de Alta

Floresta, a EESM recebeu em 16/07/2016 cópia do Ofício nº 200/2016-GP enviando ao IBAMA a prestação de contas solicitada em vistoria (Anexo 3.31-X).

3.31.1.5 COLOCAÇÃO DE CAIXAS ELETRÔNICOS NO CANTEIRO DE OBRAS

Para atendimento ao Parecer 02001.001216/2016-83 CHID/IBAMA, item F. “Verificar junto aos bancos a possibilidade de colocação de caixas eletrônicos no canteiro de obras da UHE São Manoel que possibilitem ao menos consulta de extrato e transferência bancária”, a EESM encaminhou, por meio das correspondências CT-GM-SM 115/2016, CT-GM-SM 116/2016, CT-GM-SM 117/2016 e CT-GM-SM 118/2016 (Anexo 3.31-X), consulta aos bancos Caixa Econômica Federal e Bradesco do município de Paranaíta e bancos Itaú e Brasil do município de Alta Floresta sobre a possibilidade de instalação de caixas eletrônicos no canteiro de obras, contudo até o fechamento deste relatório não recebeu resposta dos bancos consultados. Tão logo que a EESM receber resposta dos bancos será encaminhada correspondência para conhecimento do IBAMA.

3.31.1.6 MONITORAMENTO SOCIOECONÔMICO

A UHE São Manoel mantém um esforço contínuo em atender seus compromissos com o IBAMA e demais órgãos envolvidos no processo de licenciamento ambiental. Nesse sentido, em relação ao Programa de Reforço à Infraestrutura e Equipamentos Sociais, em virtude da rescisão contratual com a empresa IPED – Empresa de Pesquisa, Desenvolvimento, Gestão e Prestação de Serviços Ltda e buscando aprimorar a qualidade dos relatórios foi contrata a empresa Synergia Consultoria Socioambiental para realização do monitoramento socioeconômico nos municípios da área de influência do empreendimento. O processo de conclusão de contratação da Synergia ocorreu no final do primeiro semestre de 2016 o que impossibilitou a conclusão do levantamento dos dados que envolve o total de 20 instituições, muitas delas sem uma organização prévia das informações para que possam ser tratadas como indicadores. Ressalta-se que, com isso, o tempo de obtenção dos dados tem sido maior do que o esperado, inviabilizando a entrega do relatório em agosto/16. Diante desse cenário, o relatório do monitoramento socioeconômico relativo ao período de 01/01 a 30/06/2016 será apresentado em setembro de 2016.

O mencionado relatório trará uma gestão integrada das informações, através de uma definição, padronização, sistematização e parametrização de indicadores socioeconômicos, a partir de dados coletados em fontes primárias e secundárias. As análises de correlação entre os temas de interesse do monitoramento buscam identificar tendências e, uma visão abrangente e integrada.

Entre os principais registros oficiais na área social, encontram-se:

-
- **IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística:**
 - Censo Demográfico;
 - Estimativas Populacionais.

 - **PNAD - Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar.**

 - **Ministério do Trabalho e Emprego:**
 - RAIS – Relação Anual de Informações;
 - CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregado.

 - **Ministério da Educação:**
 - INEP – Instituto Nacional De Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira;
 - Censo Escolar.

 - **Ministério da Saúde:**
 - CNES - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil;
 - SIM- Sistema de Informação de Mortalidade;
 - SINASC – Sistema de Informação de Nascidos Vivos;
 - SIH/SUS – Sistema de Informações Hospitalares;
 - SIAB - Sistema de Informação de Atenção Básica;
 - SIA/SUS - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS;
 - SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

 - **Ministério das Cidades:**
 - SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

 - **DETRAN – Departamento Nacional de Trânsito**

Com a proposta metodológica de um monitoramento participativo, acredita-se que o acompanhamento periódico das alterações da dinâmica socioeconômica do município tem o potencial de aproximar ainda mais a empresa, poder público e comunidades de relacionamento para refletirem de forma conjunta as possibilidades de desenvolvimento local nos municípios da área de abrangência: Alta Floresta/MT e Paranaíta/MT. Entre os principais atores mobilizados, encontram-se:

- Polícia Militar /9º Comando Regional /8ºBPM;
- Delegacia regional de Alta Floresta;

- CAB Alta Floresta;
- Prefeitura Municipal de Alta Floresta (diversas secretarias);
- Prefeitura Municipal de Paranaíta (diversas secretarias);
- Energisa Mato Grosso – Distribuidora de Energia S.A.;
- Secretaria Estadual de Educação – Mato Grosso;
- Hospital Regional Albert Sabin.

No entanto, para alimentar esse sistema de monitoramento dos indicadores socioeconômicos existe a necessidade de articulação com os atores responsáveis pelas entidades que detêm as informações localmente, em Alta Floresta e Paranaíta, para que busquem e ofereçam os dados em formato oficial e confiável.

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 3.31.2-1**).

Quadro 3.31.2-1: 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

Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

Conforme justificado no item anterior, as metas e indicadores serão apresentados no relatório de monitoramento socioeconômico ser apresentado em setembro/2016.

3.31.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados na primeira rodada da pesquisa quantitativa do estudo intitulado Levantamento Demográfico por Amostragem Domiciliar, realizadas em junho de 2016, são apresentadas nos Anexos 3.31-1, 3.31-2.

3.31.3.1 LEVANTAMENTO DEMOGRÁFICO POR AMOSTRAGEM DOMICILIAR

- **Alta Floresta - MT**

Com base nesse estudo, verifica-se que os resultados comparativos do Levantamento Demográfico por Amostragem Domiciliar no município de Alta Floresta - MT apontam, de forma geral, que os índices de Qualidade dos Serviços apresentaram uma ligeira elevação nas opções de respostas positivas em comparação com as duas últimas medições realizadas em junho e dezembro de 2015. O índice Qualidade dos Serviços prestados na área da Educação foi responsável pelos maiores percentuais. Quanto ao índice de Percepção de Melhoria dos Serviços nota-se que houve baixa, principalmente nos itens referentes à qualidade de moradia e geração de emprego, muito embora tenha sido observado que a média do rendimento bruto aumentou em relação às últimas medições. Com relação à segurança constatou-se que a porcentagem de moradores que consideram que a segurança pública piorou subiu 15 pontos percentuais em relação à dezembro de 2015. No que tange a estimativa populacional foi verificado que houve uma queda no fluxo de migração para o município, em comparação com as medições de junho e dezembro de 2015.

De acordo com a pesquisa conclui-se que entre a população de Alta Floresta prevalece a percepção de melhoria na cidade e na condição de vida das pessoas. Em contrapartida, a percepção negativa referente às melhorias no meio ambiente aumentou.

Em junho de 2016 foram arrolados 18.418 domicílios urbanos em Alta Floresta, sendo 16.335 ocupados (16.208 particulares e 127 coletivos) e 2.083 em situação de reforma ou não ocupados.

Conforme a pesquisa, foi encontrado o resultado de 2,92 pessoas por domicílio, o que permite estimar uma população urbana no município de 47.698 pessoas, considerando o resultado para o quantitativo de 16.335 domicílios encontrados no arrolamento.

Quadro 3.31-3 - Dados sobre o quantitativo populacional, segundo a Vetor-Pesquisas

	IBGE - CENSO 2010	VETOR - PESQUISAS Junho/2015	VETOR - PESQUISAS Dezembro/2015	VETOR - PESQUISAS Junho/2016
PESSOAS RESIDENTES	42.718	48.819	47.706	47.698
DOMICÍLIOS OCUPADOS	13.206	15.902	15.902	16.335
MÉDIA DE PESSOAS POR DOMÍCIOS	3,24	3,07	3	2,92

- **Paranaíta -MT**

Os resultados do Levantamento Demográfico por Amostragem Domiciliar no município de Paranaíta - MT apontam que em comparação com resultados de dezembro de 2015 os índices de Qualidade dos Serviços e Percepção de presença se mantiveram inalterados. Já o índice de Percepção de Melhoria dos Serviços teve queda de 13 pontos percentuais se comparado ao mesmo período, e 18 pontos percentuais na comparação com junho de 2015.

Os índices de qualidade e melhoria dos serviços de saúde foram bem avaliados e apresentam melhoria contínua na avaliação desde a primeira medição. A mesma avaliação pode-se observar em relação às creches públicas e itens de lazer.

Com relação a qualidade de escolas públicas municipais e estaduais houve uma queda na avaliação quando comparada a dezembro de 2015. Os setores de segurança e qualificação também apresentaram queda na média geral dos índices de qualidade e melhoria.

Com relação ao índice de Percepção de Presença notou-se que houve sensível alta na percepção de melhoria em investimentos ou ações no município.

O grau de conhecimento da população acerca dos investimentos públicos e privados que vêm sendo feitos na região tem aumentado a cada medição, com destaque para a reforma e ampliação do Hospital Municipal.

Para os moradores, a UHE São Manoel tem impacto positivo na vida e na estrutura da cidade, tendo em vista as alterações significativas foram percebidas no acesso e melhoria dos serviços públicos, principalmente da área da saúde.

Em junho, foram arrolados 2.817 domicílios urbanos em Paranaíta, sendo 2.441 ocupados (2.425 particulares e 16 coletivos) e 376 em situação de reforma ou não ocupados. Foram contados 446 estabelecimentos comerciais.

Conforme a pesquisa, foi encontrado um resultado de 2,93 pessoas por domicílio, o que permite estimar uma população urbana no município de 7.152 pessoas, considerando o resultado para o quantitativo de 2.441 domicílios encontrados no arrolamento.

Quadro 3.31-4. Dados sobre o quantitativo populacional, segundo a Vetor-Pesquisas

	IBGE - CENSO 2010	VETOR - PESQUISAS Junho/2015	VETOR - PESQUISAS Dezembro/2015	VETOR - PESQUISAS Junho/2016
PESSOAS RESIDENTES	5.652	8.698	7.393	7.152
DOMICÍLIOS OCUPADOS	1.773	2.457	2.457	2.441
MÉDIA DE PESSOAS POR DOMICÍLIOS	3,19	3,54	3,01	2,93

• **Jacareacanga -PA**

Os resultados apontados na pesquisa no município de Jacareacanga demonstram que os índices Qualidade dos Serviços, Percepção de Melhoria dos Serviços e Percepção de Presença tiveram alterações variadas, mas, de forma geral, apresentaram queda.

Os índices Qualidade dos Serviços prestados na área lazer foram os que apresentaram os menores percentuais, porém, a área que registrou a maior queda foi da qualidade do serviço de transporte público.

Com relação à percepção de melhoria dos serviços, observou-se que houve baixa em todos os Itens, contudo, a maior queda foi registrada no que se refere ao esgotamento sanitário.

Em junho de 2016 foram arrolados 2.168 domicílios urbanos em Jacareacanga, sendo 1.512 ocupados (1.448 particulares e 64 coletivos) e 328 em situação de reforma ou não ocupados. Foram contados 416 estabelecimentos comerciais.

O resultado encontrado é de 3,29 pessoas por domicílio, o que permite estimar uma população urbana no município de 4.974 pessoas, considerando o resultado para o quantitativo de 1.512 domicílios encontrados no arrolamento.

Quadro 3.31-5 Dados sobre o quantitativo populacional, segundo a Vetor-Pesquisas

	IBGE - CENSO 2010	VETOR - PESQUISAS 2015	VETOR - PESQUISAS 2016
PESSOAS RESIDENTES	5.368	4.774	4.974
DOMICÍLIOS OCUPADOS	1.214	1.273	1.512
MÉDIA DE PESSOAS POR DOMÍCILOS	4,42	3,75	3,29

Os resultados do monitoramento dos indicadores socioeconômicos realizado no período são apresentados no Anexo 3.31-1.

3.31.3.2 PROTEÇÃO À CRIANÇA E AO ADOLESCENTE

No período foram realizadas várias atividades na área de proteção e garantia de direitos de crianças e adolescentes. A segunda etapa de formação dos conselheiros tutelares das cidades de Alta Floresta e Paranaíta contribuíram para o conhecimento das políticas públicas e as bases legais para enfrentar com segurança e autonomia os conflitos e desafios inerentes ao cargo.

A Campanha do dia 18 de maio foi marcante nos municípios de Alta Floresta, Paranaíta, Gleba São Benedito e no canteiro de obras. Nas quatro localidades ocorreu a participação da Empresa de Energia São Manoel no planejamento, apoio financeiro e execução das ações. Em Alta Floresta, além do apoio à caminhada realizada no dia 18/05, a EESM investiu na logística, de Goiânia para Alta Floresta, e custas dos serviços da profissional que ministrou palestras para as crianças e adolescentes pais e educadores.

Em Paranaíta, o trabalho realizado pelo CRAS junto aos estudantes das escolas municipais levando o público infante-juvenil a identificar as várias situações em que podem ocorrer o abuso ou a exploração sexual, foi de grande relevância, isto porque se trata de assuntos que dificilmente são tratados no âmbito familiar, nas conversas informais e nem mesmo nas escolas. Alunos e professores da Gleba São Benedito tiveram uma manhã de atividades com educadores sociais de Paranaíta e técnicos da EESM, refletindo sobre a mesma temática.

No canteiro de obras houve uma intensa programação abordando o tema. O foco principal da campanha foi sensibilizar os trabalhadores sobre a importância de se combater o abuso e a exploração sexual de crianças e adolescentes, em todos os lugares e situações. As atividades foram concluídas com uma palestra, ministrada por uma educadora social de Paranaíta.

Outra instituição que recebeu o apoio da EESM foi Conselho Tutelar. O Conselho de Alta Floresta, que já estava com suas metas definidas, foi mais favorecido nesse primeiro momento. Foi contemplado com a doação de um veículo, que dará suporte ao trabalho exercido pelos conselheiros tutelares.

3.31.3.3 REPASSES FINANCEIROS

- **Prefeitura Municipal de Paranaíta**

O repasse financeiro ao município de Paranaíta inicialmente previa o valor de 10 milhões para serem investidos na área de educação, saúde e malha viária. E, outros dois milhões que seriam repassados ao Governo do Estado do Mato Grosso para empregar na área de segurança pública, porém após articulações da prefeitura e o governo foi decidido que o repasse de 2 milhões anteriormente direcionados a segurança pública fosse repassado à prefeitura que, por sua vez, resolveu investir R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais) em segurança pública direcionada à construção de base a polícia militar do município. A diferença (R\$ 1.700.000,00) foi redistribuído aos setores de saúde, educação e malha viária.

Em maio/2016 a EESM já havia realizado o repasse financeiro de R\$ 11.294.117,64, restando uma diferença de R\$ 705.882,36 divididos em 24 parcelas de R\$ 29.411,76. A prefeitura encaminhou o Ofício n.º 237/GAB/2015 solicitando a redução de 24 parcelas para 05 pagamentos, passando para o valor de R\$ 141.176,47 cada parcela, sendo concedido pela EESM.

Em junho de 2016 a EESM somou o repasse financeiro de R\$ 11.576.470,58, restando R\$ 423.529,42 que será desembolsado até outubro/2016, conforme tabela abaixo:

Item	Eventos de Pagamento	Valores das Parcelas	Valor Pago
1	Reforço - Malha Viária (parcela 1)	R\$ 3.000.000,00	R\$ 3.000.000,00
2	Reforço - Malha Viária (parcela 2)	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00
3	Reforço - Malha Viária (parcela 3)	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00
4	Repasse - Saúde - Parcela 1	R\$ 166.666,67	R\$ 166.666,67
5	Repasse - Saúde - Parcela 2	R\$ 166.666,67	R\$ 166.666,67
6	Repasse - Saúde - Parcela 3	R\$ 166.666,67	R\$ 166.666,67
7	Repasse - Saúde - Parcela 4	R\$ 166.666,67	R\$ 166.666,67
8	Repasse - Saúde - Parcela 5	R\$ 166.666,67	R\$ 166.666,67
9	Repasse - Saúde - Parcela 6	R\$ 166.666,67	R\$ 166.666,67
10	Repasse - Saúde - Parcela 7	R\$ 166.666,67	R\$ 166.666,67
11	Repasse - Saúde - Parcela 8	R\$ 166.666,67	R\$ 166.666,67
12	Repasse - Saúde - Parcela 9	R\$ 166.666,67	R\$ 166.666,67
13	Repasse - Saúde - Parcela 10	R\$ 166.666,67	R\$ 166.666,67

<p>• Prefeitura Municipal de Alta Floresta</p> <p>À prefeitura de Alta Floresta foi repassado o valor de R\$ 6.500.000,00 (seis milhões e quinhentos mil reais), restando uma parcela no valor de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) que será pago em junho de 2017.</p>	14	Repasse - Saúde - Parcela 11	R\$ 166.666,67	R\$ 166.666,67
	15	Repasse - Saúde - Parcela 12	R\$ 166.666,67	R\$ 166.666,67
	16	Repasse - Saúde - Parcela 13	R\$ 29.411,76	R\$ 29.411,76
	17	Repasse - Saúde - Parcela 14	R\$ 29.411,76	R\$ 29.411,76
	18	Repasse - Saúde - Parcela 15	R\$ 29.411,76	R\$ 29.411,76
	19	Repasse - Saúde - Parcela 16	R\$ 29.411,76	R\$ 29.411,76
	20	Repasse - Saúde - Parcela 17	R\$ 29.411,76	R\$ 29.411,76
	21	Repasse - Saúde - Parcela 18	R\$ 29.411,76	R\$ 29.411,76
	22	Repasse - Saúde - Parcela 19	R\$ 29.411,76	R\$ 29.411,76
	23	Repasse - Saúde - Parcela 20	R\$ 29.411,76	R\$ 29.411,76
	24	Repasse - Saúde - Parcela 21	R\$ 29.411,76	R\$ 29.411,76
	25	Repasse - Saúde - Parcela 22	R\$ 29.411,76	R\$ 29.411,76
	26	Repasse - Saúde - Parcela 23	R\$ 141.176,47	R\$ 141.176,47
	27	Repasse - Saúde - Parcela 24	R\$ 141.176,47	R\$ 141.176,47
	28	Repasse - Saúde - Parcela 25	R\$ 141.176,47	R\$ 141.176,47
	29	Repasse - Saúde - Parcela 26	R\$ 141.176,47	R\$ 141.176,47
	30	Repasse - Saúde - Parcela 27	R\$ 141.176,43	R\$ 141.176,43
	50	Repasse - Educação	R\$ 700.000,00	R\$ 700.000,00
	51	Repasse - Reforma e Ampliação do Hospital	R\$ 2.000.000,00	R\$ 2.000.000,00
	52	Repasse - Reforço da Segurança	R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00
		Subtotal	R\$ 12.000.000,00	R\$ 11.500.000,00
		Saldo		R\$ 423.529,42

Itens	Eventos de Pagamento	Valores de Parcela	Valor Pago
1	Repasse	R\$ 2.000.000,00	R\$ 2.000.000,00
2	Repasse	R\$ 3.000.000,00	R\$ 3.000.000,00
3	Repasse	R\$ 1.000.000,00	R\$ 1.000.000,00
4	Repasse	R\$ 500.000,00	R\$ 500.000,00
5	Repasse	R\$ 500.000,00	R\$ 500.000,00
	Subtotal	R\$ 7.000.000,00	R\$ 6.500.000,00
	Saldo		R\$ 500.000,00

• **Prefeitura Municipal de Jacareacanga**

Para a prefeitura de Jacareacanga foram repassados até o presente momento o valor de R\$ 7.000.000,00 (sete milhões de reais), estando prevista para março/2017 a última parcela no valor de R\$ 1.000.000,00 (Um milhão de reais)

Itens	Eventos de Pagamento	Valores de Parcela	Valor Pago
1	Repasse	3.500.000,00	R\$ 3.500.000,00
2	Repasse	3.500.000,00	R\$ 3.500.000,00
3	Repasse	1.000.000,00	
	Subtotal	R\$ 8.000.000,00	R\$ 7.000.000,00
	Saldo	R\$ 1.000.000,00	

3.31.3.4 AÇÕES NA GLEBA SÃO BENEDITO

A EESM vem realizando reuniões rotineiras com os representantes dos proprietários dos imóveis localizados na Gleba São Benedito, com uma frequência média mensal, desde julho de 2015, com objetivo de tratar dos investimentos previstos para esta região e comunidade, dentre eles a implantação da rede de distribuição de energia elétrica.

No escopo dessas tratativas estão: (i) apresentação dos resultados da pesquisa socioeconômica realizadas na Gleba São Benedito; (ii) os projetos relacionados à construção da unidade de saúde e escola, bem como de doação de máquinas (patrulha mecanizada) a serem utilizadas na manutenção das estradas vicinais de terra; (iii) a busca por alternativas para o fornecimento de energia elétrica àquelas propriedades. Ressaltamos que dos itens anteriormente citados, com exceção ao fornecimento de energia elétrica, todos estão contemplados na Licença Ambiental do empreendimento, sendo o segundo item escopo do Termo de Compromisso assinado entre a EESM e o município de Jacareacanga.

- **Construção de Escola:** Projeto básico foi apresentado, discutido, ajustado e aprovado em reunião no dia 13/06/16 e o Projeto Executivo está sendo elaborado para subsidiar a tomada de preços para contratação de empresa para execução da obra.
- **Construção de Unidade de Saúde:** Projeto básico foi apresentado, discutido, ajustado e aprovado em reunião no dia 13/05/16 e o Projeto Executivo está em sendo elaborado para subsidiar a tomada de preços para contratação de empresa para execução da obra.
- **Aquisição de Patrulha Mecanizada:** Proposta de composição das máquinas da Patrulha foi apresentada, discutida, ajustada e aprovada em reunião de 25/07/16 e iniciou-se a tomada de preços para contratação de empresa para execução da obra.

3.31.3.5 IMPLANTAÇÃO DE REDE DE ENERGIA NA GLEBA SÃO BENEDITO

Esta EESM tem levado sistematicamente esta discussão às reuniões com os representantes e advogados dos proprietários de imóveis da Gleba São Benedito, com intuito de avançar no processo

de antecipação dos investimentos do Programa de Universalização de Energia Elétrica do Governo Federal.

Neste sentido a EESM contratou empresa especializada que realizou estudo de cadastramento dos imóveis a serem contemplados e elaborou o projeto básico para o fornecimento da energia elétrica nessas unidades, contemplando não só a linha tronco mas também os ramais de ligação nas propriedades, totalizando aproximadamente 300km de extensão da rede.

De posse do cadastramento e do projeto básico, a EESM protocolou os documentos junto às concessionárias de distribuição, CELPA e ENERGISA, responsáveis pela distribuição de energia elétrica nos estados do Pará e Mato Grosso, respectivamente, visando obter manifestação quanto à documentação apresentada e indicação do ponto de conexão para fornecimento de energia para a nova rede a ser construída.

Neste processo, diante da morosidade para obtenção de respostas por parte das concessionárias quanto à alternativa técnica viável para efetiva para implantação do projeto de distribuição, ao final do mês de março/2016 e início do mês de abril/2016, a EESM, juntamente com os representantes dos proprietários rurais, realizaram duas reuniões com a instância mediadora (Superintendência de Mediação Administrativa) da ANEEL na tentativa de revolver o impasse.

Atualmente, tendo recebido a manifestação de ambas as concessionárias, a EESM vem trabalhando na contratação de empresa para elaboração de projeto executivo da rede de distribuição de energia elétrica, que deverá, após concluído, ser protocolado junto à CELPA e ENERGISA para análise e aprovação destas empresas.

A EESM tem envidado esforços junto a todas as instâncias e instituições envolvidas no sentido de avançar nas tratativas legais e burocráticas com vistas a viabilizar a implantação dessa infraestrutura na Gleba São Benedito, bem como vem realizando reuniões periódicas com seus representantes visando promover o fluxo da informação atualizada.

3.31.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																							
		Previsto/Realizado	↓ L ↓ 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			
P31. Programa de Reforço de Infraestrutura e Equipamentos Sociais																									
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/MT, responsável pela execução do programa nos municípios de Paranaíta e Alta Floresta.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE/PA, responsável pela execução do programa no município de Jacareacanga.

3.32.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO

O detalhamento das atividades realizadas no período contemplado neste relatório, no âmbito do Programa de Apoio à Reinscrição Fomento das Atividades Econômicas Locais, é apresentado no Anexo 3.32-1. As atividades realizadas neste período foram:

- **Diagnóstico Prévio:**

Censo Empresarial: O censo empresarial foi realizado por 21 pesquisadores, no período de 04 a 15 de abril de 2016, no município de Alta Floresta e Paranaíta, em 1.368 empresas.

- **Programa de Capacitação para Gestão Dos Negócios e Empreendedorismo:**

Curso De Gestão Financeira Na Medida: o curso foi promovido no período de 14 a 18 de março de 2016, nos municípios de Paranaíta/MT e Jacareacanga/PA e contou com 28 e 16 participantes respectivamente. Em Alta Floresta/MT ocorreu entre os dias 28 de março e 01 de abril de 2016, com 28 participantes.

Oficina Sei Formar Preço: a oficina foi realizada em Alta Floresta no dia 26 de janeiro de 2016, com 12 microempreendedores individuais.

Oficina Formalização Para Começar Bem: a oficina realizada em Alta Floresta no dia 11 de abril de 2016 com 24 participantes.

Oficinas De Sustentabilidade: a oficina realizada em Paranaíta no dia 18 de abril de 2016 com 16 participantes e em Alta Floresta no dia 19 de abril de 2016 com 18 participantes.

Oficina Sei Planejar: a oficina foi realizada em Alta Floresta no dia 02 de maio de 2016, com 07 participantes. Em Jacareacanga o mesmo evento foi promovido em março/2016 com 15 participantes.

- **Diagnóstico Empresarial**

No primeiro trimestre de 2016 foi concluído o mapeamento das potencialidade e necessidades dos grupos de ofertantes e demandantes para subsidiar a rodada de negócios na região de Alta Floresta e Paranaíta.

No mês de maio e junho/2016, em Jacareacanga/PA, foi realizado um novo diagnóstico para a identificação de demandas e perfil de empresários locais

- **Consultorias de Agentes de Mercado:**

Entre os meses de novembro/2015 e abril de 2016 foram dedicadas 300 horas de consultorias aos fornecedores dos municípios de Paranaíta e Alta Floresta.

- **Rodada de Negócios:**

Após cerca de 6 meses de treinamentos e consultorias que buscaram preparar os comerciantes para a rodada de negócios, em abril/2016 foi realizada no município de Alta Floresta o referido evento que contou com participação de fornecedores de diversos segmentos do comércio e indústria dos municípios da área de abrangência.

- **Elaboração de Planos De Negócios:**

Dentro do conceito Plano de Negócios foram realizadas duas atividades no município de Alta Floresta, no mês de abril de 2016, para os fornecedores, sendo: oficina Começar Bem que contou com a participação de 26 participantes e o Curso Modelo de Negócios Canvas com a presença de 23 participantes.

- **Desenvolvimento para o Turismo**

Nos períodos de 23 a 25 de maio e de 13 a 15 de junho foram realizadas atividades envolvendo planejamento de ações, alinhamentos motivacionais e definições de novas ações, com olhar de futuro voltadas para o turismo na Amazônia Mato-Grossense da região do Cristalino.

Em maio/2016 foi lançado, em Alta Floresta, o livro de receitas da 2ª Edição Festival Gastronômico Sabores da Floresta que contou com o patrocínio da EESM.

No município de Jacareacanga, além de algumas ações já citadas, foram realizados cursos, consultorias, oficinas, palestras, seminários conforme relacionados abaixo:

- **Ações executadas no Eixo Empreendedorismo e Gestão De Negócios**

Cursos: Técnicas de Vendas, Departamento de Pessoal Básico, Planejamento Estratégico Na Medida, Gestão Financeira Na Medida, Atendimento ao Cliente e Departamento de Pessoal Avançado.

Consultoria: Associativismo e Cooperativismo, Gestão Financeira, Recursos Humanos e Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia, Planejamento Estratégico Na Medida.

Oficinas: SEI Controlar Meu Dinheiro, SEI Planejar, Sei Empreender e Criatividade Empreendedora.

Palestras: MEI: Processo de Formalização.

Seminário: Empretec.

- **Definição de Parcerias**

Esta atividade está voltada para contribuir na emergência de ideias inovadoras capazes de colaborar com o poder público na criação e desenvolvimento de políticas de apoio e incentivo ao desenvolvimento local.

- **Ações desenvolvidas no Eixo Rodadas de Oportunidades de Negócios**

Oficinas: Elaboração de Plano de Negócios.

Seminário: Oportunidade de Crédito.

Consultoria: Serviços Financeiros e Contábeis.

Análise/Propostas: Coleta de documentações para análise de viabilidade de projetos de financiamento/crédito.

- **Atividades realizadas em FÓRUNS MUNICIPAIS DE EMPREENDEDORISMO:**

Consultoria: Melhoria do ambiente legal para as MPEs.

Cursos: Compras Governamentais para Empresários e Compras Governamentais para o Poder Público.

Seminário: Desenvolvimento Econômico Territorial.

- **Curso para capacitação de pescadores profissionais:**

Realizado para pescadores da Colônia Z-86. por meio de consultorias em Associativismo e Cooperativismo, atividades de orientação técnica e reformulação estatutária.

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 3.32.2-1**).

Quadro 3.32.2-1: 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).	Em atendimento
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.	Em atendimento
Fomentar, através de proposição e assessoramento, a implantação de novas atividades de lazer e turismo compatíveis com a formação do reservatório.	Em atendimento

O **Quadro 3.32.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.32.2-2: 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	Empregos: Alta floresta: 248% Paranaíta: 95% Jacareacanga: 130% Novos Empreendimentos: Alta Floresta: 4% Paranaíta: 7% Jacareacanga: 7,2%
Qualificação e capacitação da mão de obra local	Número de pessoas treinadas e capacitadas por curso ministrado	Alta Floresta e Paranaíta: 175 Jacareacanga: 537

3.32.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussão foram divididos conforme as atividades desenvolvidas por município: (i) Alta Floresta e Paranaíta e (ii) Jacareacanga.

- **Alta Floresta e Paranaíta:**

A conclusão do censo empresarial, cujo objetivo foi identificar a quantidade e os tipos de empresas existentes em Alta Floresta e Paranaíta, aconteceu no 1.º semestre de 2016, quando foi possível fazer o questionário com 1.368 empresas dos municípios de Alta Floresta e Paranaíta.

A *rodada de negócios* contou com a presença de 80 empresários, aproximou os fornecedores dos compradores para prospectar e até formalizarem negócios e durante o evento os fornecedores expuseram seus produtos e serviços.

A EESM apoiou o *Festival Gastronômico Sabores da Floresta* e patrocinou a elaboração e impressão do livro Sabores da Floresta que integra dezesseis receitas regionais.

Dentro do programa de capacitação os cursos e oficinas estão contribuindo para desenvolvimento dos negócios em Alta Floresta e Paranaíta, nas linhas da tecnologia e inovação, acesso a mercados, estímulo ao empreendedorismo, articulação para implemento de políticas públicas, acesso ao crédito e estímulo a cultura de cooperação. Participaram 175 pessoas dos treinamentos.

Quadro 3.32.2-3: Cursos, palestras, consultorias, oficinas e seminários realizados no período

TIPO DE AÇÃO	NOME DA ATIVIDADE	CIDADE	DATA
Oficina	Sei Formar Preço de Venda	Alta Floresta	26/02
Curso	Gestão Financeira	Paranaíta	14 a 18/03
Curso	Gestão Financeira	Alta Floresta	28 a 01/04
Oficina	Plano De Negócio	Alta Floresta	04/04
Oficina	Formalizar Para Começar Bem	Alta Floresta	11/04
Oficina	Sustentabilidade	Alta Floresta	19/04
Oficina	Sustentabilidade	Paranaíta	03/05
Oficina	Transforme Sua Ideia Em Modelo De Negócio	Alta Floresta	27 a 29/06

- **Jacareacanga:**

O quadro de eventos do programa de capacitação atingiu um público com cerca de 766 pessoas e 227 horas divididos em cursos, consultorias, oficinas, seminários e propostas de crédito.

A realização do novo diagnóstico prévio foi imprescindível para acompanhar a evolução dos indicadores, bem como conhecer as novas empresas que passaram a fazer parte da rede comercial de Jacareacanga.

O relatório evidencia melhorias do conhecimento por parte dos empresários em relação ao planejamento da empresa, situação fundamental para a gestão empresarial. Os números indicam uma evolução significativa das empresas que não possuíam ou não tinham o conhecimento sobre plano de negócio, planejamento estratégico e gestão de segurança, saúde e meio ambiente.

Quadro 3.32-4: Cursos, palestras, consultorias, oficinas e seminários realizados no período.

TIPO DA AÇÃO	NOME DA ATIVIDADE	PERÍODO REALIZADO
Curso	Técnicas de Vendas	15 A 19/02/2016
Curso	Departamento de Pessoal Básico	15 A 19/02/2016
Curso	Planejamento Estratégico na Medida	15 A 19/02/2016
Curso	Gestão Financeira na Medida	14 A 18/03/2016
Curso	Atendimento ao Cliente	18 A 22/04/2016
Curso	Departamento de Pessoal Avançado	18 A 22/04/2016
Oficina	Sei Controlar meu Dinheiro.	18/03/2016
Oficina	Sei Planejar	16/03/2016
Oficina	Sei Empreender	17/03/2016
Oficina	Criatividade Empreendedora	18 A 22/04/2016.
Palestra	Mei: Processo de Formalização	16/02/2016
Palestra	Mei: Processo de Formalização	17/02/2016
Seminário	Empretec	30/05 A 04/06

3.32.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		2014				2015				2016				2017				2018			
Item	Atividade	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			
P32 - PROGRAMA DE APOIO À REINserÇÃO E FOMENTO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS LOCAIS																					
1	Diagnóstico prévio																				
2	Cursos de empreendedorismo e gestão de negócios																				
3	Definição de parcerias																				
4	Rodadas de oportunidades de negócios																				
5	Fóruns municipais do empreendedorismo																				
6	Oficinas para elaboração de plano de negócio																				
7	Capacitação para diversificação produtiva																				
8	Capacitação de lideranças																				
9	Curso para capacitação de pescadores profissionais*																				
10	Relatório Semestral																				

*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

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:
- Tratativas com Dr. Miguel Petrere Jr. para a implantação de ações complementares ao Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira, referente às capturas alcançadas pela atividade da pesca esportiva realizadas na AID/ADA do empreendimento e na Reserva de Pesca Esportiva rio São Benedito/rio Azul. A Ação é realizada em parceria com a pousada Mantega no rio Teles Pires e pousada Salto Thaimaçu;
- Treinamento de guias de pesca das pousadas Mantega (rio Teles Pires) e Salto Thaimaçu (rio São Benedito e seu afluente rio Azul) para a tomada de dados a implementação das ações complementares ao Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira, sob a orientação e supervisão do professor Dr. Miguel Petrere Jr., coordenador desse estudo.
- Apresentação parcial dos resultados para a elaboração do Plano de Reestruturação da Atividade e eventual reinstalação das estruturas implantadas na AID/ADA, em reunião realizada no canteiro de obras da UHE São Manoel;
- Avaliação de possíveis áreas no baixo curso do rio São Benedito para a reinstalação de pousada atingida pela formação do reservatório, incluindo tomada de coordenadas de áreas de acessos por um trecho de 60 km a partir da foz deste rio São Benedito;

- Visita técnica às pousadas Salto Thaimaçu e Mantega para acompanhamento da atividade de monitoramento das capturas da atividade de pesca esportiva (Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira);
- Participação na Oficina de Sensibilização sobre o Programa de Revitalização e Reinstalação da Atividade de Turismo, na sede da EDP em SP, incluindo a apresentação de dados e diretrizes do Plano para a Reinstalação e Reestruturação da Atividade de Turismo de Pesca Esportiva;
- Planejamento para a realização de Oficinas de Treinamento de Guias de Pesca nas comunidades indígenas situadas a jusante da UHE São Manoel: Apiaká, Kayabi e Munduruku, uma vez que a continuidade das atividades deverá ser realizada em áreas sob influência dos territórios indígenas dessas etnias;
- Reinstalação de placas colocadas no rio São Benedito pela EESM para o rio Azul informando aos pescadores que frequentam a região de que esta área se constitui numa Reserva de Pesca Esportiva e aplica legislação específica;
- Reunião com operadores das pousadas Mantega, Jerusalém, Portal da Amazônia, Salto Thaimaçu e São Benedito, para validação de dados levantados na primeira campanha de campo;
- Levantamento de dados sobre monitoramento da Atividade de Pesca Esportiva na AID/ADA da UHE São Manoel e Reserva de Pesca Esportiva rio São Benedito/rio Azul.

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 3.33.2-1**).

Quadro 3.33.2-1: 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 3.33.2-2** 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.	Atendido
Elaborar o Plano para a Reinstalação e Recomposição da Atividade de Turismo ligada à Pesca Esportiva	Plano para a Reinstalação e Recomposição da Atividade de Turismo ligada à Pesca Esportiva.	Não aplicável no momento

3.33.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De um modo geral, o Programa que envolve a elaboração do Plano para a Reinstalação e Reestruturação a Atividade de Turismo de Pesca Esportiva está ocorrendo conforme o previsto e planejado. A realização das etapas, quais sejam: reuniões para alinhamento das ações do Programa de Apoio e Revitalização da Atividade de Turismo, Diagnóstico da Atividade de Pesca Esportiva, Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial - PACUERA, elaboração parcial relatório do Plano para a Reinstalação e Reestruturação a Atividade de Turismo de Pesca Esportiva e contato com os proprietários e gerentes de pousadas que desenvolvem a atividade do turismo de pesca amadora na AID e ADA e na Reserva de Pesca Esportiva do Rio São Benedito/Rio Azul, estão transcorrendo conforme o planejado, sem intercorrências.

3.33.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		2014				2015				2016				2017				2018			
Item	Atividade	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			
P33 - PROGRAMA DE APOIO À REVITALIZAÇÃO E INCREMENTO DA ATIVIDADE DE TURISMO																					
1	Gestão e Planejamento das Atividades Previstas	P																			
2	Diagnóstico e Inventário do produto turístico que compõe a atividade da pesca esportiva	P																			
3	Tratamento das informações de campo e elaboração de mapas e relatórios	P																			
4	Elaboração de um plano para a recomposição da atividade de pesca esportiva	P																			
5	Recomposição e reinstalação da atividade turística e de lazer do reservatório	P																			
6	Elaboração do plano de uso turístico e de lazer do reservatório*	P																			
7	Implementação do plano de uso turístico e de lazer do reservatório	P																			
8	Monitoramento da atividade turística local	P																			
9	Monitoramento, manutenção e melhoria contínua	P																			
10	Relatório Semestral	P																			

Previsto
Ajustado
Realizado

* O Plano de uso turístico e de lazer do reservatório está em fase de conclusão e será protocolado no segundo semestre de 2016.

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:

3.34.1.1 ATIVIDADES REALIZADAS NO CANTEIRO DE OBRAS

- **Prevenção de Infarto:** Em 16 de fevereiro de 2016 foi realizada palestra para 19 colaboradores com o tema prevenção de infarto agudo do miocárdio, estando relacionado ao agravamento da doença ao stress, sedentarismo e a alimentação.
- **Campanha de enfrentamento da Gripe Influenza – A H1N1:**
- **Palestra de sintomas e prevenção:** Para sensibilizar a equipe da importância de adoção de medidas preventivas da A H1N1, foram realizadas palestras em abril/2016 que contou com a participação de 30 colaboradores.
- **Palestra A importância da Imunização:** Com a presença de 18 colaboradores, foi realizada no canteiro, em 24/05/2016, palestra sobre a importância da imunização.
- **Campanha de Vacinação:** Para atender as exigências da Secretária Especial da Saúde Indígena e Fundação Nacional do Índio, foi realizada campanha de vacinação preferencialmente a equipe técnica que atua no interior da Terra Indígena e as vacinas excedentes foram disponibilizadas a outros trabalhadores da EESM.
- **Reunião:** Realizada reunião com a equipe de saúde do ambulatório do canteiro de obras para solicitar maior atenção no atendimento de pacientes com quadro respiratórios e o preenchimento adequado das fichas de notificações.
- **Treinamentos:** Durante o primeiro semestre foi realizado o curso de primeiros socorros que contou com a participação de 26 trabalhadores.
- **Integração Admissional:** Realizadas 05 integrações a todos os colaboradores em processo de admissão das empresas contratadas e EESM.

-
- Controle Vetorial: O controle vetorial no canteiro de obras foi desenvolvido por meio de campanhas mensais em que executou ações de coleta de larvas nos criadouros definitivos e temporários, controle para capturas de mosquitos com a utilização de armadilhas, borrifação espacial e residual.
 - Campanhas Outubro Rosa: Em janeiro/2016 a equipe de saúde recebeu os resultados dos exames preventivos coletados durante a campanha para devolutiva às trabalhadoras, encaminhando a tratamento os casos necessários.
 - Vistorias Técnicas: Rotineiramente foram realizadas vistorias técnicas para averiguar os equipamentos, materiais, medicamentos e insumos utilizados no atendimento do ambulatório.

3.34.1.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

- Pesquisa no banco de dados: Para atendimento aos indicadores de agravos foram realizadas correspondências às Secretarias Municipais, instituições que possuem senhas de acessos ao sistema, solicitando o fornecimento dos dados do sistema DATA-SUS, porém somente a prefeitura de Paranaíta encaminhou as informações.
- Participação de reunião: Em 11 de março de 2016 a EESM participou da 1.^a Reunião Ordinária de 2016 da Comissão Inter Gestora Regional do Alto Tapajós composta por 06 municípios, são eles: Alta Floresta, Apiacás, Carlinda, Nova Bandeirantes, Nova Monte Verde e Paranaíta.
- Em 05/01/2016 a EESM promoveu uma reunião com profissionais da saúde de Alta Floresta e em 06/01/2016 participou de reunião na Câmara Municipal para tratar de ações emergências de combate ao mosquito *Aedes aegypti*.
- Campanhas de rádio: Buscando sensibilizar a população para o enfretamento ao mosquito *Aedes aegypti* foi realizado 04 campanhas por meio de campanhas e spot de rádio.
- Peças Publicitárias: Buscando orientar a população sobre as medidas preventivas para a eliminação e criadouros do mosquito transmissor da dengue, chikungunya e zika vírus, foram elaborados banners, folders, panfletos, entre outros materiais educativos.
- Limpeza da área urbana: para colaborar com a limpeza na área urbana e eliminar criadouros do mosquito *Aedes aegypti* foram locadas patrulhas composta por caminhões e tratores para as prefeituras de Alta Floresta e Paranaíta.



Figura 3.34-1 - Carregamento de entulhos na área urbana de Paranaitá

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 3.34.2-1**).

Quadro 3.34.2-1: Status de atendimento dos objetivos

OBJETIVO GERAL DO PROGRAMA	STATUS DE ATENDIMENTO
Contribuir nos índices de redução 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 nos índices de redução de morbidade e mortalidade por doenças respiratórias, entre as quais destacam-se a influenza, a pneumonia e a bronquite.	Em atendimento
Atuar para prevenção do aumento da incidência da gravidez precoce e de doenças sexualmente transmissível 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 3.34.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.34.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Estabilização, ou redução, dos índices doenças infecciosas e agravos à saúde na região do empreendimento, a partir do segundo ano do início das obras	Número de comunicações de doenças, agravos ou eventos de saúde pública obtido junto às Secretarias de Saúde	Paranaíta - total de doenças por agravo: 648 / SIVEP DDA:398 Jacareacanga e Alta Floresta: *
	Aumento relativo dos agravos/doenças de importância epidemiológica para região, nos municípios atingidos, e discutir os resultados por agravo/doença.	Em atendimento**

* As Secretarias Municipais de Alta Floresta e Jacareacanga não informaram os dados epidemiológicos solicitados por meio das correspondências CT-GM-SM-129/16 de 23/05/16, CT-GM-SM-137/16 de 31/05/2016 e CT-GM-SM-128/16 de 23/05/2016.

3.34.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Paranaíta apresentou perfil epidemiológico de acordo com a tabela de indicadores. Para o primeiro semestre houve aumento de 223 casos notificados das doenças de notificação, as doenças diarreicas agudas (DDA) aumentaram em 23 casos.

O município de Alta Floresta, por meio de consulta no site do Ministério da Saúde, informou dados referentes a internações por caráter de atendimento por gênero sendo que no período de janeiro a abril de 2016 foram realizadas: 234 internações eletivas e 993 internações de urgência, sendo 603 do sexo masculino e 629 do sexo feminino, gerando um total de 1232 internações, em análise identifica-se que (100%) das internações quanto ao caráter de atendimento (80,6%) foram de urgência, seguido das eletivas (19,0%), pelo sexo masculino houve um índice de (48,9%) seguido de (51,1%) para o sexo feminino.

No município de Jacareacanga os dados registros obtido no site do Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), fornecidos pelo município, registrou que todas as internações foram de caráter de urgência, sendo registradas 360 internações, destas 77 do total (21,4%) por doenças infecciosas e parasitária, seguido por 73 (20,3%) gravidez, parto e puerpério e a terceira causa de internação foi por lesões e outras causas externas 58 (16,1%) e 152 (42,2%) por outras causas somam total das internações. A nomenclatura dos casos seguiu o Código internacional de doenças. O único hospital de Jacareacanga fica distante cerca de 1.300 km do canteiro de obras, através de estradas, com isso o empreendimento não oferece qualquer tipo de pressão à saúde nessa unidade hospitalar.

Para o segundo semestre será realizado novo levantamento para discussão dos resultados no tocante ao aumento das taxas com o objetivo de evitar o comprometimento das atuais condições de atendimento à saúde nos municípios.

No canteiro de obras a execução do programa atua com diversas ações e atividades preventivas e sócio educativas envolvendo os trabalhadores da obra da UHE São Manoel, estas são desenvolvidas pela equipe de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho e Meio Ambiente visando à supervisão, aprimoramento, conscientização e apoio em QSMS-RS, por meio de treinamentos, campanhas, DDSMS, simulados, atendimentos médicos e exames ocupacionais, possibilitando a definição de estratégia conjunta para a elaboração e/ou atualização deste Programa de forma democrática e participativa, neste sentido também são os atendimentos às Normas Regulamentares de Saúde e Segurança do Trabalho dispostas nos seguintes Programas: Programas de controle Médico e Saúde Ocupacional – NR 7, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – NR 9 e SESMT. Esses programas visam a identificação dos riscos inerentes ao grau de risco e endemicidade da área do empreendimento e posterior aos levantamentos dos resultados são elaboradas as medidas de prevenção, controle e monitoramento à saúde do trabalhador. São realizados também atendimentos ambulatoriais e de urgência e emergência médica. Todas estas ações estão previstas, inseridas e registradas no Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador que é desenvolvido pelo Consórcio Construtor.

Em interface com este de Controle e Prevenção de Doenças e outros programas, o Programa de Monitoramento de Malacofauna de Interesse Médico (PMMIM) e Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora (PMEV) são avaliados, também, os levantamentos de doenças transmitidas pelos vetores, informações importantes para o levantamento do perfil epidemiológico e entomológico dos municípios.

3.34.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO - PARTE I

Marcos		Atividades	Previsto/Realizado	Cronograma																		
				2014				2015				2016				2017				2018		
Item	Atividade			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4			
ETAPAS		P/R	IMPLANTAÇÃO																OPERAÇÃO COMERCIAL			
P34 - PROGRAMA DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS																						
1	Ações educativas e de assistência à saúde direcionada a grupo de risco	P																				
		A																				
		R																				
1.1	Elaboração e aprovação do Plano de Ação e consolidação de convênios	P																				
		A																				
		R																				
1.2	Reforço das ações de caráter informativo e educacional realizadas pelos órgãos de saúde pública junto à população residente na área de abrangência deste Programa	P																				
		A																				
		R																				
1.3	Reforço para a capacitação de agentes públicos da Vigilância Epidemiológica na área de abrangência deste Programa.	P																				
		A																				
		R																				
1.4	Monitoramento da efetividade do Programa e das medidas propostas por meio do acompanhamento dos índices de morbi-mortalidade por diversas causas tratadas	P																				
		A																				
		R																				
1.5	Adoção de medidas adequadas para redução dos impactos na saúde do trabalhador e do meio ambiente	P																				
		A																				
		R																				
2	Medidas relativas à redução da morbi-mortalidade por doenças infecto-contagiosas	P																				
		A																				
		R																				
2.1	Ações diretas sobre o ambiente, com localização e remoção ou controle químico/biológico de focos e criadouros de vetores, a exemplo dos mosquitos transmissores da dengue, febre amarela e leishmaniose	P																				
		A																				
		R																				
2.2	Imunização vacinal dos trabalhadores contra tétano e febre amarela	P																				
		A																				
		R																				
2.3	Ações educativas, buscando conscientizar a população com orientações veiculadas em diversos tipos de mídias, bem como a realização de mutirões de limpeza, visando à localização e remoção de criadouros de vetores	P																				
		A																				
		R																				
2.4	Ações educativas relacionadas à promoção de comportamentos seguros, buscando a prevenção de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs), abuso infantil, e de gestações indesejadas ou precoces, sobretudo entre jovens e adolescentes	P																				
		A																				
		R																				

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:

- **Integração de Equipes:** No período de 01/01 a 30/06/2016 foram realizadas integrações, abrangendo colaboradores das empresas contratadas e EESM, nesta atividade foram contempladas malária, febre amarela e demais doenças endêmicas no contexto da saúde do trabalhador.
- **Entrega de material – PACM:** Para cumprimento ao Termo de Pactuação foi dada a continuidade na entrega dos equipamentos, produtos e repasses financeiros previstos em cotas anuais aos municípios de Alta Floresta - MT, Jacareacanga - MT e Paranaíta - MT.



Figura 3.35.1-1 - Entrega de camisetas a Secretaria de Saúde de Alta Floresta



Figura 3.35.1-2 Entrega de materiais na Secretaria de Vigilância Sanitária

- **Atividades de Campo:** Durante o primeiro semestre de 2016 foram realizadas as campanhas de monitoramento de criadouros, avaliação entomológica e controle vetorial no interior do canteiro de obras e estrada de acesso a UHE São Manoel no trecho entre a Balsa do Cajueiro e portaria do Canteiro de Obras, priorizando as áreas de aglomerações humanas.

- **Reuniões Técnicas:** Foram realizadas reuniões técnicas em conjunto com a equipe de endemias, equipe de meio ambiente e segurança do trabalho para avaliação das atividades executadas e planejamento de ações futuras.
- **Vistorias Técnicas:** No mês de maio de 2016 foi realizada vistoria técnica pela Coordenação do Programa Nacional de Controle de Malária, juntamente com técnicos da Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Mato Grosso (representado pelo Escritório Regional de Saúde de Alta Floresta) e Técnicos das Secretarias Municipais de Saúde dos municípios de Alta Floresta e Paranaíta.

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 3.35.2-1**).

Quadro 3.35.2-1: 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 3.35.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.35.2-2: 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	Paranaíta: 01 Alta Floresta: 04 Jacareacanga: 194
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)	-	Atendido ATCS 001/2015 Recebido em 16/01/2015

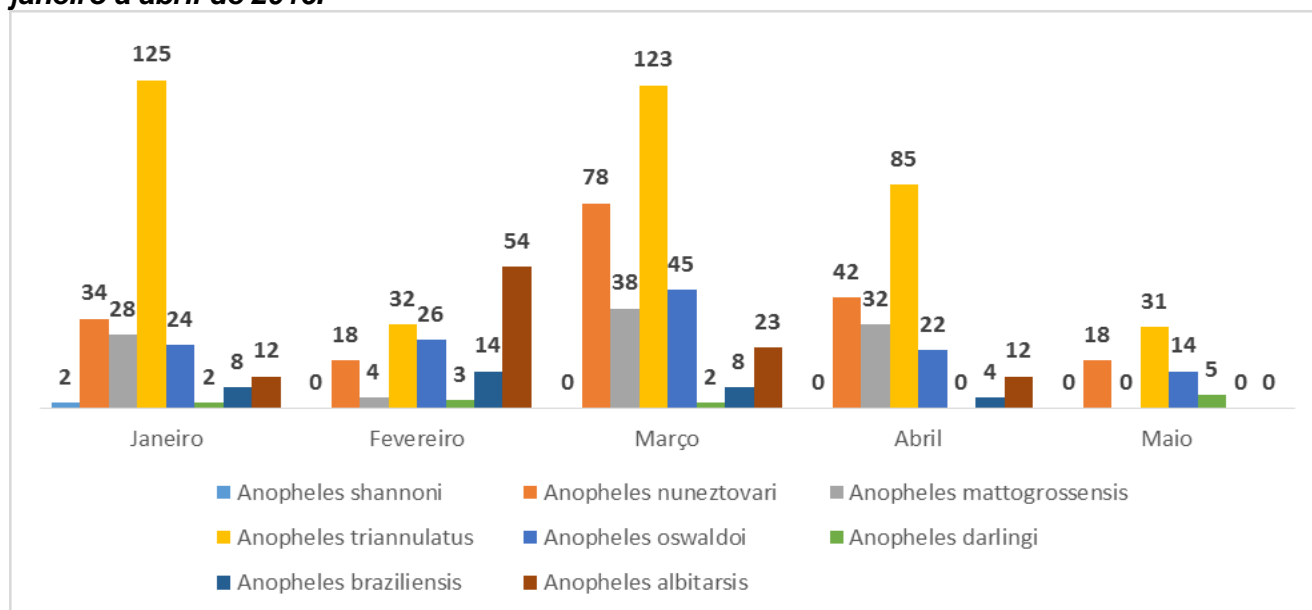
3.35.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

- **Área Diretamente Afetada**

No período de janeiro a junho de 2016 foram coletadas 968 amostras de um total de 08 espécies. O mês de março apresentou a maior quantidade de amostras, sendo registradas 317 e com maior registro de captura foi espécie *Anopheles triannulatus*, sendo observados 396 indivíduos.

Na região do canteiro de obras foram coletadas apenas 12 amostras de *Anopheles Darlingi* que é o principal transmissor de malária do Brasil. Mesmo com essa baixa porcentagem todos os cuidados são tomados para evitar a exposição dos trabalhadores à doença. Também foram realizados exames de gota espessa em todos os trabalhadores admitidos e durante os periódicos, além da exigência do exame no retorno do trabalhador ao serviço quando, durante a folga, frequentou regiões endêmicas.

Gráfico 3.35.3-1. Distribuição das espécies de larvas de vetores – forma imatura, período de janeiro a abril de 2016.



- **Área de Influência Indireta**

Por meio de dados consultados no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Malária – SIVEP-MALARIA, fornecidos pelo Escritório Regional de Saúde de Alta Floresta verificou –se uma baixa ocorrência de casos positivos nos municípios de Paranaíta e Alta Floresta, respectivamente 01 e 04 casos positivos, enquanto que em Jacareacanga se destacou com 194 casos.

Registra-se que o alto índice de casos de Jacareacanga não oferece riscos ao canteiro de obras, devido a distância existente de cerca 1.300 km por estrada e 400 km em linha reta, sendo percorrido por meio de aeronave fretada.

Durante o primeiro semestre o município de Alta Floresta foi responsável pela realização de 42 exames de detecção passiva e Paranaíta respondeu pela execução de 3.966 exames, enquanto que Jacareacanga contribuiu para a produção 4.310 exames de detecção passiva.

Ressalta-se que do total de 3.966 exames realizados em Paranaíta, somente 141 lâminas foram registradas no código notificante do município, a maioria - 2.169 foram apontadas no código da UHE São Manoel, demonstrando assim o cuidado do empreendedor para não expor os trabalhadores ao risco de contrair a doença.

Durante o acompanhamento das ações do PACM junto as equipes de saúde das prefeituras é possível verificar o efetivo uso dos materiais entregues pela EESM. Registra-se que devido a entrega antecipada pela EESM das cotas anuais, alguns materiais permanecem estocados.

Quanto a vistoria técnica realizada no mês de maio/16 pela Coordenação do Programa Nacional de Controle de Malária, foi solicitada alterações de 03 pontos do Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora, passando a realizar a ação na estrada de acesso do canteiro de obras entre a Balsa do Cajueiro e a Portaria do Canteiro nos pontos específicos de aglomerações de pessoas, a saber: balsa do Cajueiro, Escola da Gleba São Benedito e Restaurante da Sueli.

3.35.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	↓ Início enchimento de 1ª Fase				↓ Início enchimento 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																				
P35 - PLANO DE AÇÃO E CONTROLE DA MALÁRIA																						
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:

No período de 14 a 25/01/2016 e 07 a 17/04/2016 foram avaliadas as espécies de Diptera de interesse médico-sanitário das famílias Psychodidae (Sub-família Phlebotominae) e Culicidae respectivamente: Flebotomíneos e Culicídeos em pontos amostrais localizados na região de influência da UHE São Manoel.

As coletas dos insetos dípteros foram realizadas em três tipos de ambientes distintos sendo intradomicílio (Intra), peridomicílio (Peri) e extradomicílio (Mata) em 12 pontos amostrais, utilizando-se diferentes métodos de captura (Quadro 1-1).

Quadro 3.36.1-1: Coordenadas geográficas dos pontos de amostragem de 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	Sigla	Ambiente de coleta	Método de amostragem	Dados do GPS (UTM; Datum South America 69)
P1	Acesso A	ACESSO-A	Mata	Armadilha HP	21L (0498718; 8984654)
P2	Fazenda Fortuna	FazFort	Intra; Peri	Armadilha HP; coleta de larvas de culicídeos	21L (0510922; 8986504)
P3	Ensecadeira	ENSEC	Mata	Armadilha HP; Isca humana	21L (0495632; 8984136)
P4	Alojamento Beija-Flor	BEIJA-FLOR	Mata	Armadilha HP	21L (0496759; 8986894)
P5	Base BIOLEX	BaseBIOLEX	Intra; Peri	Armadilha HP	21L (0500864; 8969862)
P6	Módulo Aragão (margem esquerda)	AR-E	Mata	Armadilha HP; Isca humana; coleta de larvas de culicídeos;	21L (0501329; 8975938)

Ponto de amostragem	Local de coleta	Sigla	Ambiente de coleta	Método de amostragem	Dados do GPS (UTM; DatumSouthAmerica 69)
				Armadilha Shannon	
P7	Módulo Intermediário (margem direita)	INTER-D	Mata	Armadilha HP	21L (0522821; 8971986)
P8	Módulo Intermediário (margem esquerda)	INTER-E	Mata	Armadilha HP	21L (0506223; 8975178)
P9	Módulo Sete Quedas (margem direita)	SQ-D	Mata	Armadilha HP	21L (0506456; 8975224)
P10	Módulo Sete Quedas (margem esquerda)	SQ-E	Mata	Armadilha HP; Isca humana	21L (0499545; 8978880)
P11	Fazenda Volpi	FazVolp	Intra; Peri; Mata	Armadilha HP; Isca humana	21L (0502184; 8975820)
P12	Lagoa Tucunaré	LagTuc	Mata	Isca humana; coleta de larvas de culicídeos	21L (0499572; 8978846)

• Análise de dados

Foi realizada a análise descritiva utilizando os dados do número de espécies e de indivíduos comparando os pontos amostrais, os ambientes (intra, peri e mata), os períodos (manhã e noite) e, também, o número de indivíduos desses insetos capturados entre as três últimas campanhas realizadas em três ciclos hidrológicos distintos na região (Enchente, Cheia e Vazante). Foram feitas análises de regressão linear para verificar especificamente a influência da temperatura e da umidade sobre o número de mosquitos no momento da captura em isca humana. A precipitação pluviométrica total, a temperatura e a umidade médias dos 15 dias anteriores ao início do período de coleta de cada campanha foram comparadas com o número total capturados em armadilha HP.

3.36.2 METAS E INDICADORES

A seguir são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no Programa de Monitoramento de Entomofauna Vetora (**Quadro 3.36.2-1**).

Quadro 3.36.2-1: Status de atendimento aos objetivos estabelecidos no programa

OBJETIVO GERAL	STATUS DE ATENDIMENTO
Avaliar o impacto das alterações ambientais promovidas pela instalação da UHE São Manoel sobre a entomofauna de vetores e de criadouros adjacentes ao reservatório	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	STATUS DE ATENDIMENTO
Realizar o Inquérito geral da entomofauna de mosquitos e flebotomíneos, na Área Diretamente Afetada (ADA) da UHE São Manoel e áreas adjacentes de comunidades humanas estabelecidas nos municípios e/ou de assentamentos realizados em decorrência do empreendimento	Em atendimento
Estabelecer a frequência estacional, preferência horária e alimentar das diferentes espécies de mosquitos e flebotomíneos no entorno do reservatório, relacionando cada ocorrência as variáveis climáticas locais: temperatura, umidade relativa do ar e precipitação pluviométrica	Em atendimento
Determinar o exofilismo e endofilismo das espécies de mosquitos para estabelecer a potencialidade de domiciliação e a transmissão de patógenos causadores de doenças ao homem e/ou animais introduzidos na região	Em atendimento
Relacionar as alterações ambientais promovidas pela instalação e funcionamento da UHE São Manoel sobre as comunidades de mosquitos e flebotomíneos e de criadouros adjacentes ao reservatório	Em atendimento
Analisar a dinâmica sazonal dos mosquitos e flebotomíneos vetores de patógenos causadores de doenças da região para verificar as áreas com potencialidade que deverão ser acompanhadas	Em atendimento
Avaliar as potencialidades das formas imaturas de mosquitos atuarem como indicadores biológicos, considerando novos componentes dos criadouros, poluidores ou não, alterados e/ou introduzidos na área sob impacto da UHE São Manoel	Em atendimento

O **Quadro 3.36.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.36.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A definição de um mínimo de dez pontos fixos para o monitoramento da entomofauna vetora	O número de pontos de monitoramento efetivamente implantados	12
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	12
	O número de campanhas concluídas com êxito	Quatro campanhas realizadas em um ano
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região.	48 novas espécies
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	16 espécies confirmadas

3.36.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados o total de 1.274 indivíduos de flebotomíneos sendo, 1.154 em ambiente de mata e 120 nos ambientes intra e peridomicílio. Esses indivíduos pertencem a pelo menos 49 espécies, com a grande maioria dos flebotomíneos coletados pertencentes ao gênero *Lutzomyia*, que é de interesse médico por ser responsável pela transmissão das leishmanioses (tegumentar e visceral) e algumas arboviroses (Young & Duncan 1994).

O flebotomíneo *Lutzomyia longipalpis*, a mais importante espécie transmissora de leishmanioses no Brasil e normalmente com alta presença intradomiciliar, não esteve presente nesse monitoramento. Já *Lutzomyia whitmani*, outra espécie importante como transmissora, esteve presente com 10 indivíduos, coletados em ambiente de mata. Apenas um indivíduo de flebotomíneo tinha sido coletado na primeira campanha e segunda campanha.

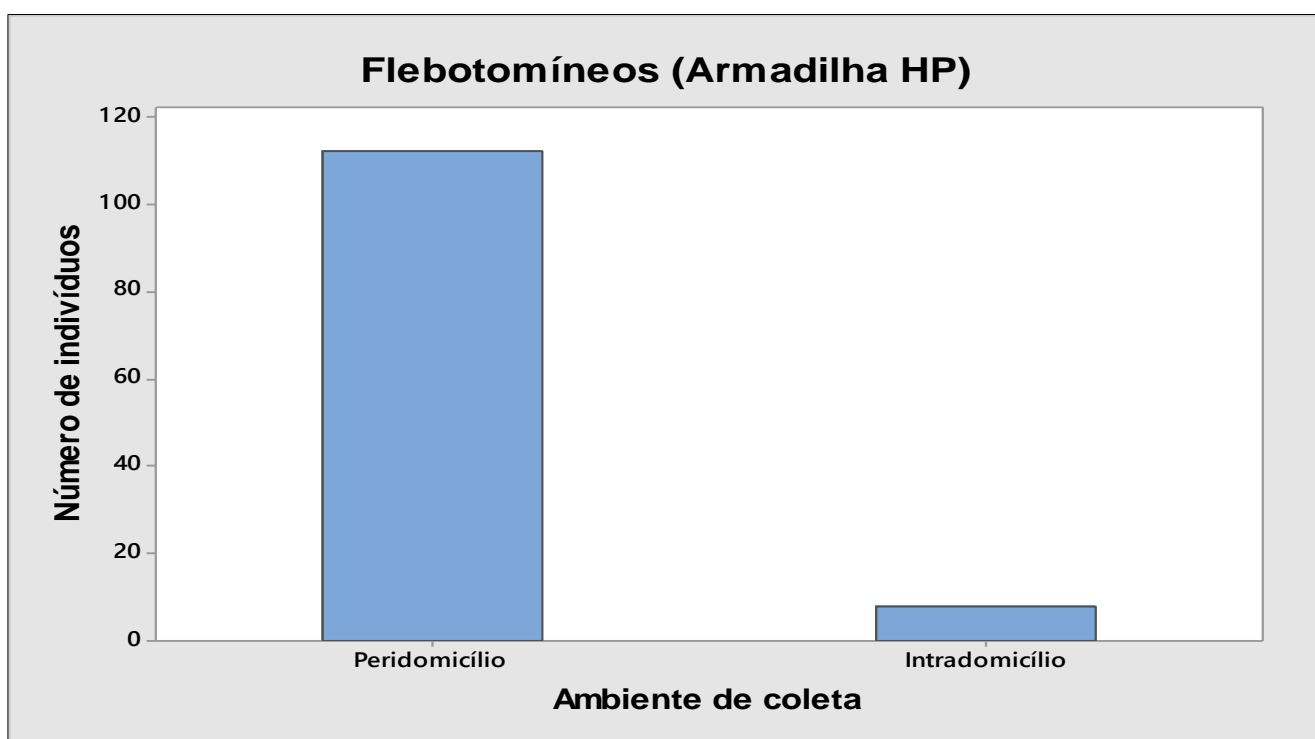
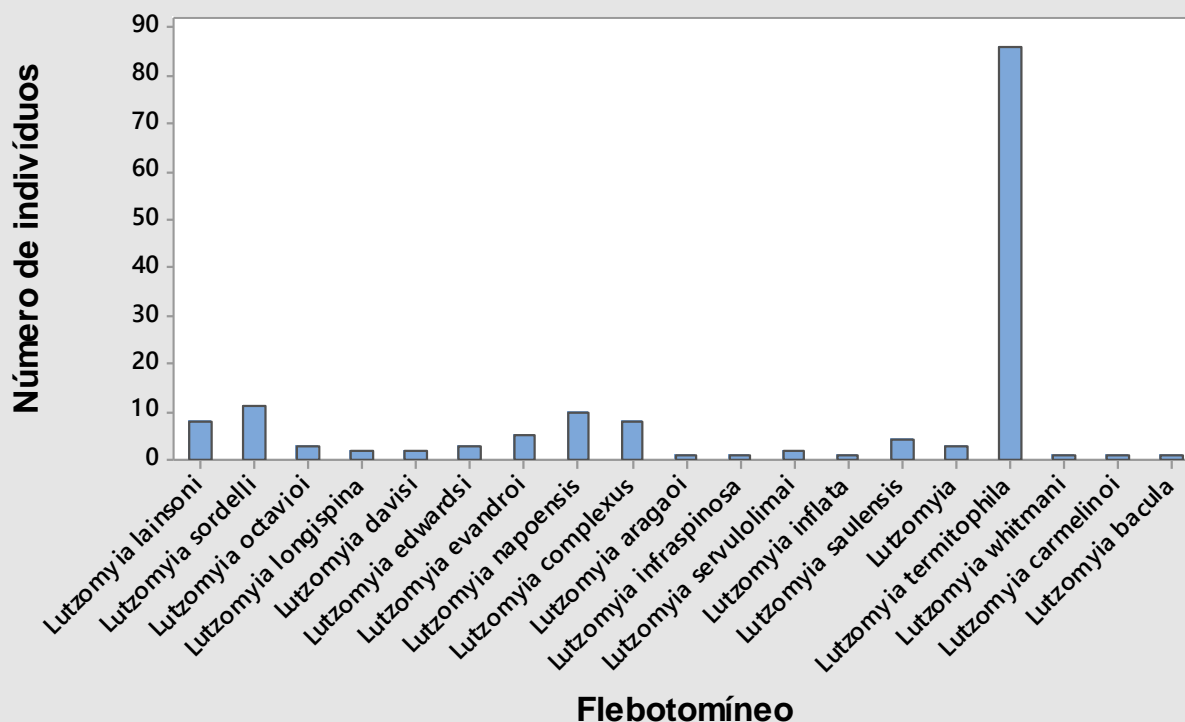


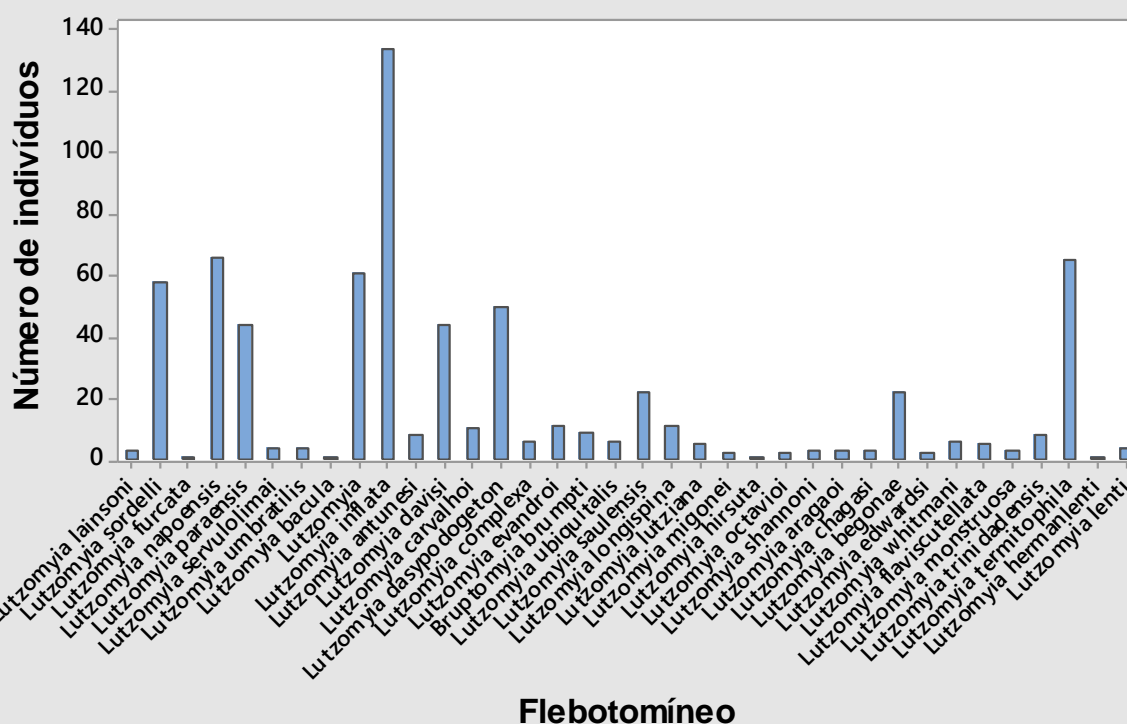
Figura 3.36.3-1: Comparação do número de indivíduos de flebotomíneos coletados entre os ambientes intra e peridomiciliar.

O peridomicílio da Fazenda Volpi foi o ambiente com a grande maioria dos flebotomíneos, especialmente pela grande quantidade de *Lu. termitophila*. Essa espécie foi dominante no ciclo hidrológico Enchente, enquanto no ciclo hidrológico de Cheia foi *Lu. inflata* e no ciclo Vazante foi *Lu. octavioi*.

Ciclo hidrológico: ENCHENTE



Ciclo hidrológico: CHEIA



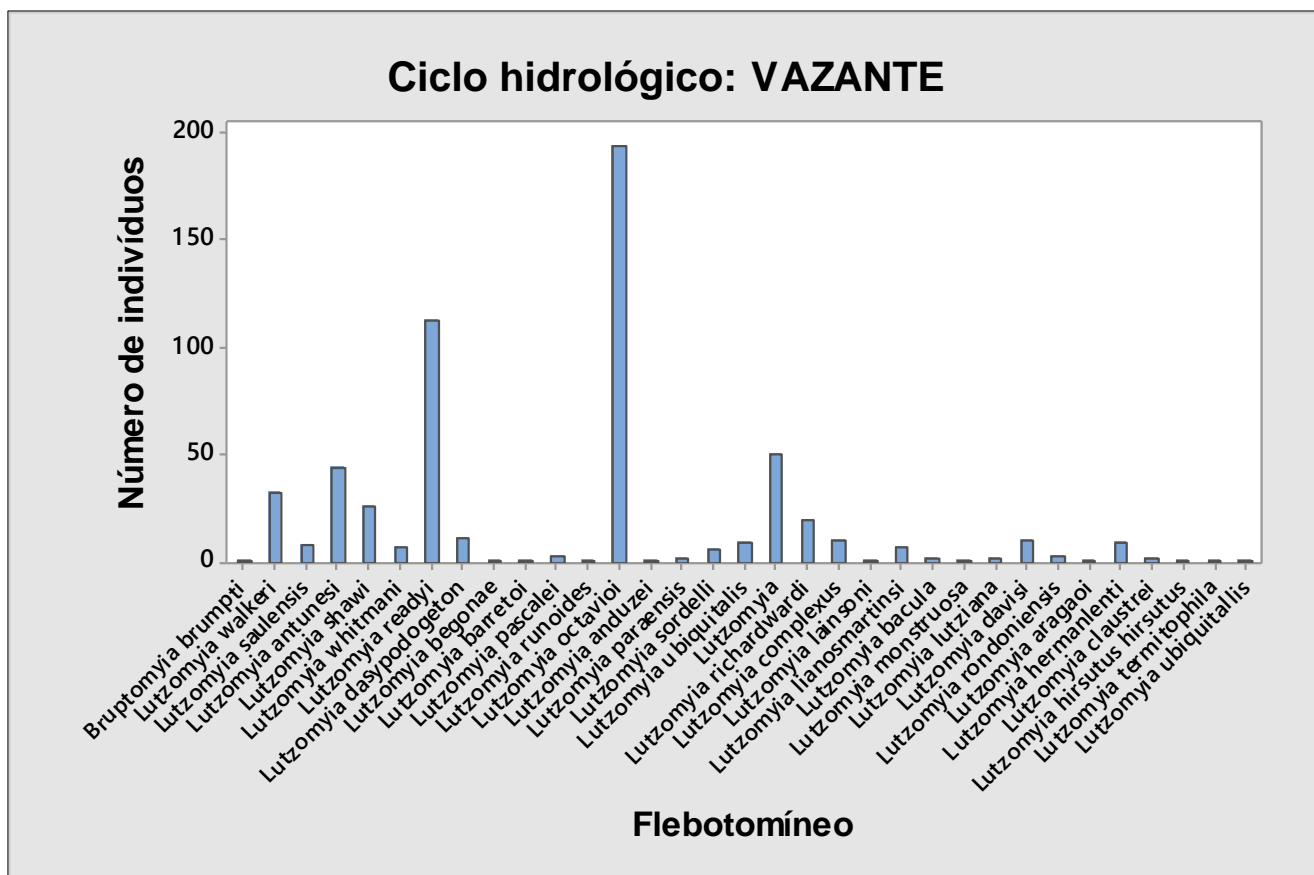


Figura 3.36.3-2: Número de indivíduos das espécies de flebotomíneos coletadas em três ciclos hidrológicos na região da UHE São Manoel.

Quanto aos mosquitos da família Culicidae coletados em armadilhas HP, 129 indivíduos de quatro gêneros foram encontrados nos três pontos amostrais (BaseBIOLEX, FazVolp e FazFort) que tiveram coletas no intra e peridomicílio, utilizando-se um total de seis armadilhas.

Na amostragem de culicídeos em mata, utilizando-se oito armadilhas HP, foi coletado um total de 116 indivíduos em sete gêneros. Mesmo considerando o menor número de armadilhas (6) utilizadas no conjunto de ambientes intra mais peridomicílio, proporcionalmente, observou-se que o ambiente mata teve maior abundância de indivíduos e três gêneros a mais (*Aedes*, *Sabethes* e *Uranotaenia*).

Como no primeiro e segundo levantamentos na região da UHE São Manoel os culicíneos mais importantes, *A. aegypti* e *C. quinquefasciatus*, que são espécies envolvidas na transmissão da dengue, febre amarela e filariose, não foram encontrados.

A principal espécie envolvida na transmissão da malária, *A. darlingi*, foi representada por oito indivíduos no semestre, coletados em ambientes de mata (6) e dois como larvas em ambiente aquático.

Nenhuma relação importante e conclusiva até o momento foi encontrada entre os fatores climáticos temperatura, humidade relativa e pluviosidade com a quantidade de flebotomíneos e de mosquitos culicídeos coletados em armadilhas HP ou isca humana. Pela Figura 3.36.3-3 verifica-se que as maiores precipitação e umidade, acompanhadas de menor temperatura na terceira campanha (cheia), resultou em coleta um pouco maior de indivíduos de culicídeos, quando se comparada a menor coleta desses insetos no período de vazante com as menores precipitação e umidade, acompanhadas de maior temperatura na quarta campanha. Assim como observado para os flebotomíneos, parece que a diminuição das chuvas (4ª campanha; ciclo hidrológico vazante) acompanhada de menor umidade e maior temperatura levam a uma diminuição da abundância de culicídeos também. Isto, provavelmente, está relacionado a uma diminuição dos criadouros aquáticos naturais e artificiais.

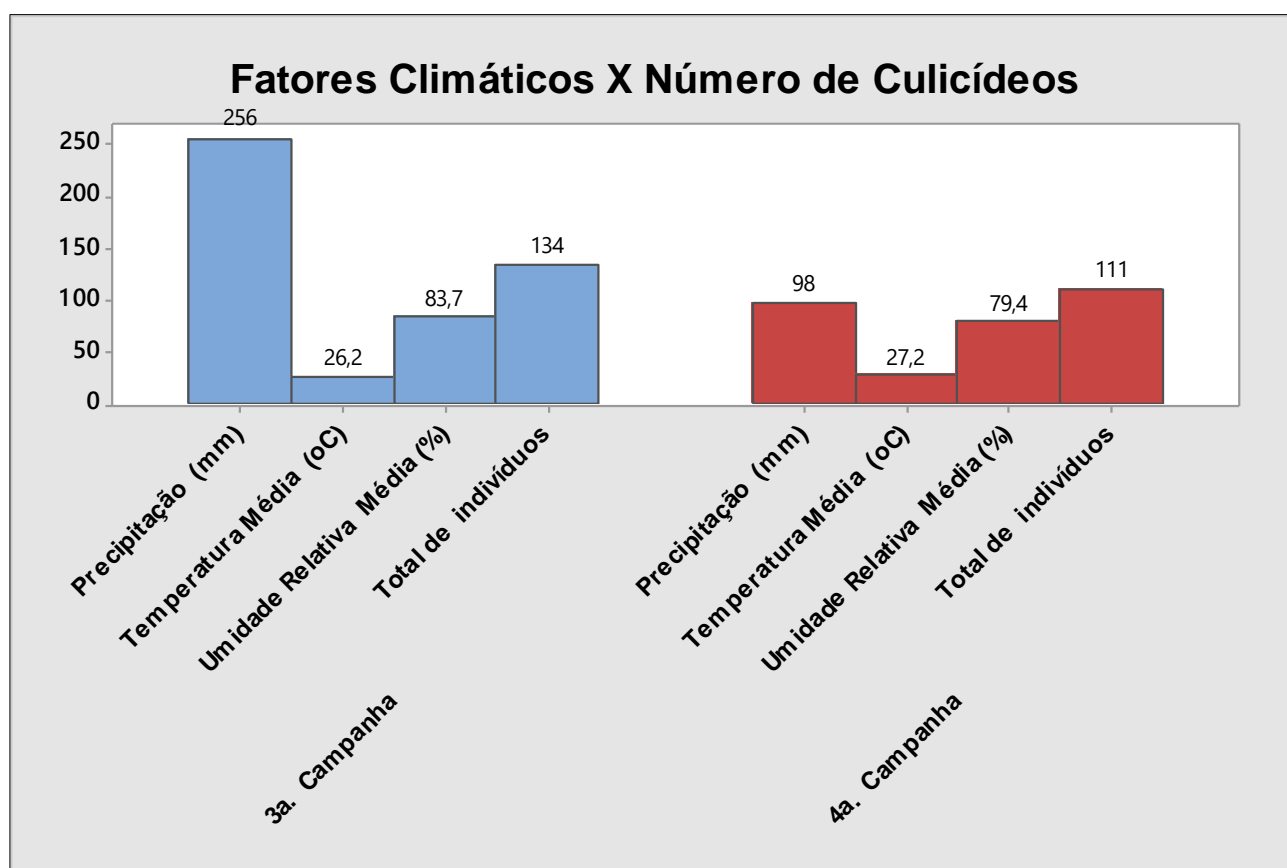


Figura 3.36.3-3: Número de culicídeos coletados em duas campanhas de monitoramento, sob diferentes condições de temperatura, umidade e precipitação pluviométrica.

3.36.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	↓ Início enchimento de reservatório 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								
P36. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ENTOMOFAUNA VETORA																						
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																				
		R																				

Previsto
Ajustado
Realizado

3.37 P37. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA MALACOFAUNA 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. As atividades realizadas neste período foram:

- Realização da 3ª e 4ª campanha de monitoramento, respectivamente nos períodos de 10 a 16 de fevereiro de 2016 e 30 de março e 04 de junho de 2016.

Para melhor compreender a relação de modificações antrópicas com a malacofauna presente na região de estudo, foi acrescentado um ponto de monitoramento, passando a contar com a seguinte malha amostral.

Tabela 3.37.1-1: Localização dos pontos de amostragem. Dados em UTM.

PONTO DE AMOSTRAGEM	COORDENADAS 21L		NOME GEOGRÁFICO
3	523763	8969912	Foz de córrego e margem do rio Teles Pires.
4	522788	8971080	Foz de igarapé e margem do rio Teles Pires.
5	522818	8971080	Lagoas de acumulação de água na margem do rio Teles Pires.
6	521020	8973752	Praia e lagoas da área de dragagem de garimpo do rio Teles Pires.
7	519004	8968256	Açude de fazenda e madeireira.
8	517599	8965585	Margens de córrego, proximidades de ponte.
9	519336	8962974	Margens de córrego.
10	509457	8972099	Margens de córrego.
11	509030	8973204	Margens de córrego.
12	505888	8975232	Margens de córrego.
13	501098	8979286	Margem do rio Teles Pires.
14	494965	8983309	Margem do rio Teles Pires.
15	494446	8984568	Margem do rio Teles Pires.

PONTO DE AMOSTRAGEM	COORDENADAS		NOME GEOGRÁFICO
	21L		
16	495968	8984342	Canteiro de obras, próximo à barragem
17	521640	8973028	Margem do rio Teles Pires
18*	522787	8972061	Pousada Portal da Amazônia

**Ponto adicionado no presente estudo*



Figura 3.37.1-1: Ponto 03 (Foz de córrego e margem do rio Teles Pires).



Figura 3.37.1-2: Ponto 07 (Açude de fazenda e madeira).



Figura 3.37.1-3: Ponto 05 (Lagoas de acumulação de água a margem do rio Teles Pires).



Figura 3.37.1-4: Ponto 06 (Praia e lagoas da área de dragagem de garimpo do rio Teles Pires).

Para a realização da avaliação rápida da diversidade de habitats em trechos de bacias hidrográficas, durante as coletas foram realizadas a caracterização dos ambientes, considerando a existência dos seguintes fatores: ocorrência ou ausência de vegetação aquática; presença de habitações no entorno das coleções hídricas e presença de animais (domésticos ou de produção).

Buscando manter a umidade necessária à sobrevivência dos caramujos e estimular o estágio de estivação necessária à sobrevivência, foram acondicionados em caixa de madeira, com gaze úmida com água da coleção hídrica.

Ocorrência de *Schistosoma mansoni* entre trabalhadores da obra: Durante o processo de admissão foi realizada entrevista com todos os trabalhadores, principalmente os profissionais que residem em regiões com altos índices de registro da doença, momento que foi verificado a existência de sintomas. E, se constatado, o trabalhador é encaminhado para a realização de exame coproparasitológico inespecífico (Hoffman) e específico para detecção de *S. mansoni* (Kato-Katz).

Durante as campanhas foram realizadas entrevistas não estruturadas com gestores públicos, moradores e/ou trabalhadores de fazendas próximos aos 16 pontos amostrais. Tais entrevistas têm por intuito obter informações malacológicas e epidemiológicas que possam ser relevantes aos objetivos do Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico. Para tanto os entrevistados foram perguntados sobre a ocorrência e aspectos dos “caramujos” na localidade, “vermes” e doenças nas pessoas e animais de companhia e produção. Duas entrevistas foram realizadas em caráter formal, a primeira com o Sr. Dirceu, gerente da pousada Portal da Amazônia e

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 3.37.2-1**).

Quadro 3.37.2-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa

OBJETIVO GERAL	STATUS DE ATENDIMENTO
Monitorar a ocorrência e a propagação de <i>Biomphalaria</i> , hospedeiro intermediário da esquistossomose, na área de Influência Direta da UHE São Manoel, na Bacia Hidrográfica do Rio Teles Pires	Em atendimento
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	STATUS DE ATENDIMENTO
Avaliar a positividade de <i>Schistosoma mansoni</i> por meio de técnicas de eliminação da forma infectante cercária, caso espécies do gênero <i>Biomphalaria</i> venham a ser coletadas	Em atendimento
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 3.37.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.37.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
A vistoria do maior número possível de corpos d'água com características adequadas à ocorrência de moluscos aquáticos	O número de corpos d'água vistoriados e monitorados na área do empreendimento	16
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	16
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	16
	O número de campanhas concluídas com êxito, de acordo com a metodologia proposta	04
	Número de novas espécies registradas em relação ao EIA e a literatura para a região	04
	Confirmação de registros anteriores, em relação ao EIA.	Atendido

3.37.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

- **Pesquisas de casos notificados**

A pesquisa de dados foi realizada em setores específicos do Sistema Único de Saúde (SUS) utilizando a plataforma Tabnet através do caminho: Esquistossomose>Casos confirmados notificados no sistema

de informação de agravos de notificação>Mato Grosso. Constatou-se que até o presente momento não foram encontrados registros de esquistossomose para os municípios de Paranaíta e Alta Floresta, no período de 2008 a 2015.

- **Descrição das áreas de amostragem**

No intuito de caracterizar os ambientes dentro da área de estudo, foi realizada a aplicação do protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats (CALLISTO *et al.*, 2002) (Quadro 1-2). Esse protocolo tem como objetivo avaliar as condições preferenciais de colonização dos moluscos em um dado ambiente. A interpretação da pontuação alcançada por cada ambiente foi seguida de acordo com Souza *et al.* (2010), onde foram consideradas áreas altamente propícias à colonização aquelas cuja pontuação atingiu até 20 pontos. Entre 20 e 36 pontos as áreas foram consideradas propícias e acima de 36 pontos foram consideradas de difícil colonização. De acordo com o protocolo, todos os pontos amostrais apresentam características propícias para a colonização dos moluscos. Entretanto, os pontos 3 (26 pontos), 5 (24 pontos), 7 (22 pontos) e 14 (24 pontos) são locais de mais fácil colonização (Quadro 3.37.3-1).

Quadro 3.37.3-1: Protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats em trechos de bacias hidrográficas (CALLISTO *et al.* 2002) (4 pontos, situação natural; 2 pontos situações pouco e 0 pontos, bastante alteradas).

PARÂMETROS	PONTOS		
	4 PONTOS	2 PONTOS	0 PONTO
Tipo de ocupação as margens do corpo d'água (principal atividade)	Vegetação natural	Campo de pastagem/ Agricultura Monocultura/ Reflorestamento	Residencial/ Comercial/ Industrial
Erosão próxima e/ou as margens do rio e assoreamento em seu leito	Ausente	Moderada	Acentuada
Alterações antrópicas	Ausentes	Alterações de origem doméstica (esgoto, lixo)	Alterações de origem industrial/urbana (fábricas, siderurgias, canalização, reutilização do curso do rio)
Cobertura vegetal no leito	Parcial	Total	Ausente
Odor da água	Nenhum	Esgoto	Óleo/ Industrial
Oleosidade da água	Ausente	Moderada	Abundante
Transparência da água	Transparente forte	Turva/ cor de chá	Opaca ou colorida
Odor do sedimento (fundo)	Nenhum	Esgoto	Óleo/ Industrial
Oleosidade do fundo	Ausente	Moderado	Abundante
Tipo de fundo	Pedras/ cascalho	Lama/ areia	Cimento/ canalizado

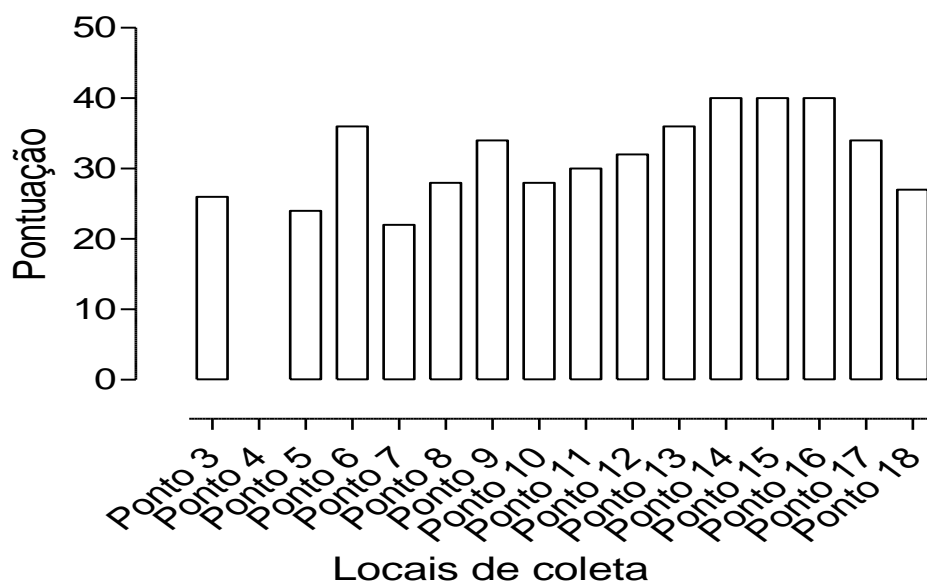


Figura 3.37.3-1: Avaliação rápida de diversidade de habitats na área de influência do projeto UHE São Manoel, localizados nos municípios de Paranaíta (MT) e Jacareacanga (PA) realizada durante a 3ª e 4ª campanha de monitoramento da Malacofauna.

Ocorrência de *Schistosoma mansoni* entre trabalhadores da obra: No período não foram encontrados ovos de *S. mansoni* nos exames realizados durante os procedimentos admissionais dos profissionais envolvidos na implantação do empreendimento.

Com relação à diversidade de moluscos na 3ª campanha de monitoramento, realizada entre os dias 10 e 16 de fevereiro de 2016 (Quadro 4-2), foram identificadas cinco espécies em seis pontos amostrais distintos na área de influência da UHE São Manoel.

A 3ª campanha de monitoramento foi realizada durante o período de cheia do rio Teles Pires e assim podemos observar grande variação de seu perfil línico nos pontos amostrais, sendo este o período com maior riqueza de espécies observado até o momento no programa.

Quadro 3.37.3-2- Espécies coletadas por ponto de amostragem na área de influência da UHE São Manoel, nos municípios de Paranaíta (MT) e Jacareacanga (PA), durante a terceira campanha de monitoramento realizada em fevereiro de 2016.

	<i>Corbicula fluminea</i>	<i>Anodontites trapezialis</i>	<i>Lymnaea columella</i>	<i>Physa marmorata</i>	<i>Biomphalaria amazonica</i>	Ancylidae	<i>Achatina fulica</i>	Total
P03	0	0	0	0	0	0	0	0
P04	0	0	0	0	0	0	0	0
P05	0	0	1	0	0	0	0	1
P06	0	0	0	0	0	0	0	0
P07	0	0	0	0	0	3	0	3
P08	0	0	0	0	2	0	0	2

	<i>Corbicula fluminea</i>	<i>Anodontites trapezialis</i>	<i>Lymnaea columella</i>	<i>Physa marmorata</i>	<i>Biomphalaria amazonica</i>	Ancylidae	<i>Achatina fulica</i>	Total
P09	0	0	0	0	0	20	0	20
P10	0	0	0	0	0	0	0	0
P11	0	0	0	0	0	0	0	0
P12	0	0	0	4	3	0	0	7
P13	0	0	0	0	0	0	0	0
P14	0	0	0	0	0	0	0	0
P15	0	0	0	0	0	0	0	0
P16	0	0	0	0	0	0	0	0
P17	0	0	0	0	0	0	0	0
P18	0	0	0	0	0	0	20	20
Total	0	0	1	4	5	25	20	53

Megalobulinus = Relato do administrador da Pousada Portal da Amazônia da provável existência deste molusco na localidade.

- **Diversidade de moluscos na 4ª campanha de monitoramento**

Foram identificadas duas espécies em três pontos amostrais distintos durante a 4ª campanha de monitoramento da malacofauna na área de influência da UHE São Manoel, realizada entre os dias 30 de maio e 04 de junho de 2016 (Quadro 4-3).

A 4ª campanha de monitoramento foi realizada durante a vazante do rio Teles Pires, sendo observados novamente exemplares Ancylidae e *A. fulica*.

Quadro 3.37.3-3- Espécies coletadas por ponto de amostragem na área de influência da UHE São Manoel, nos municípios de Paranaíta (MT) e Jacareacanga (PA), durante a quarta campanha de monitoramento realizada em junho de 2016.

	<i>Corbicula fluminea</i>	<i>Anodontites trapezialis</i>	<i>Lymnaea columella</i>	<i>Physa marmorata</i>	<i>Biomphalaria amazonica</i>	Ancylidae	<i>Achatina fulica</i>	Total
P03	0	0	0	0	0	0	0	0
P04	0	0	0	0	0	0	0	0
P05	0	0	0	0	0	0	0	0
P06	0	0	0	0	0	0	0	0
P07	0	0	0	0	0	0	0	0
P08	0	0	0	0	0	0	0	0
P09	0	0	0	0	0	0	0	0
P10	0	0	0	0	0	1	0	1
P11	0	0	0	0	0	0	0	0
P12	0	0	0	0	0	1	0	1
P13	0	0	0	0	0	0	0	0
P14	0	0	0	0	0	3	0	3

	<i>Corbicula fluminea</i>	<i>Anodontites trapezialis</i>	<i>Lymnaea columella</i>	<i>Physa marmorata</i>	<i>Biomphalaria amazonica</i>	Ancylidae	<i>Achatina fulica</i>	Total
P15	0	0	0	0	0	0	0	0
P16	0	0	0	0	0	0	0	0
P17	0	0	0	0	0	0	0	0
P18	0	0	0	0	0	0	7	7
Total	0	0	0	0	0	5	7	12

3.37.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																							
		Previsão/Realizado	LI ↳ Ensecadeira de 1ª Fase				Ensecadeira de 2ª Fase				Início e enchimento do reservatório ↳ Comissionamento Unidade Geradora 1				↳ Entrada geração comercial última UG										
Item	Atividade	2014				2015				2016				2017				2018							
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4				
ETAPAS		P/R																IMPLANTAÇÃO				OPERAÇÃO COMERCIAL			
P38. PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL, HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO																									
1	Trabalho de Campo	P																							
		A																							
		R																							
2	Legalização Planejamento	P																							
		R																							
3	Trabalho de Laboratório	P																							
		A																							
		R																							
4	Trabalho de Gabinete	P																							
		A																							
		R																							
5	Estudo de Gabinete	P																							
		R																							
6	Educação Patrimonial	P																							
		A																							
		R																							
7	Produtos, Relatórios de Andamento e Final	P																							
		R																							
8	Relatório Semestral	P																							
		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, ensecadeiras, acessos, atividades de supressão vegetal do reservatório e linha de transmissão e construção da linha de transmissão;
 - Cercamento e isolamento dos novos sítios identificados na área do reservatório e linha de transmissão.
- **Prospecção Arqueológica**
 - Prospecções na área do reservatório e linha de transmissão.
- **Curadoria e Organização do Acervo**
 - Triagem, higienização, numeração, catalogação, análise laboratorial, registro e acondicionamento do acervo resgatado.



Figura 3.38-1: Identificação do Sítio Arqueológico Mantega 03, na Área do Reservatório

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 3.38.2-1**).

Quadro 3.38.2-1: 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.).	Em atendimento

O **Quadro 3.38.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.38.2-2: Status de atendimento das metas e indicadores estabelecidos no programa

METAS	INDICADORES	STATUS DE ATENDIMENTO
Prospecção de 100% das áreas de intervenção direta do empreendimento	Quantidade de área prospectada	Em atendimento Área do reservatório e Linha de Transmissão: 3.480.240 m
Resgatar todos os sítios arqueológicos indicados pelo IPHAN	Número de sítios arqueológicos identificados e cadastrados	Em atendimento 23 Sítios e 1 AOA - Área de Ocorrência Arqueológica
	Número de sítios arqueológicos resgatados	Em atendimento Não foi realizado resgate no período

3.38.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades de **Prospecção Arqueológica na Área do Reservatório** foram iniciadas em outubro de 2015 e concluídas em abril de 2016. Como resultado dessas atividades foram identificados 13 Sítios Arqueológicos e 01 Patrimônio Paisagístico, conforme detalhado no **Anexo 3.38-1**. A sua totalidade remete a patrimônios de ordem indígena, sob a possibilidade de serem pré-coloniais ou de contato.

Preliminarmente, a análise global desses sítios aponta para diferentes formas de ocupação onde se destacam assentamentos de várzea e da chamada 'terra firme', padrões já explicitados por Betty Meggers (1977). O Patrimônio Paisagístico Pedra do Macaco identificado foi caracterizado como acidentes da natureza com apropriação cultural (lugares de memória, "encantados", atribuídos a lendas) ou que exerçam forte ação de topofilia (relação afetiva do habitante com o lugar em que vive ou com determinada paisagem). Antonio Paulino de Almeida (1945 apud DIEGUES 2004. P. 31). Seu nome deriva-se do constante avistamento de macacos aranha em suas paredes sem vegetação.

As atividades de **Prospecção Arqueológica da Linha de Transmissão 500 Kv UHE São Manoel – Subestação Paranaíta** e estruturas associadas (pátios de madeira, canteiros e acessos projetados) foram iniciadas em fevereiro de 2016 e concluídas em março de 2016. Foram encontrados 12 patrimônios arqueológicos, conjunto dividido em 10 novos sítios, um sítio já cadastrado (Antinha 02) e uma área de ocorrência arqueológica (AOA), conforme detalhado no **Anexo 3.38-1**, resultado que corrobora o alto potencial cultural da região. Em sua maioria os sítios foram acompanhados por manchas de terra preta, também chamadas de 'terra mulata', terra preta antropogênica ou terra preta de índio. Tais solos, construídos pelas comunidades autóctones, indicam alta produção agrícola.

O monitoramento arqueológico realizado até a data de corte do presente relatório 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).

Os trabalhos realizados no período do presente relatório revelaram um cenário prévio, concernente aos setores prioritários do empreendimento, de 25 patrimônios, todos de natureza pré-colonial. Tal amostra reflete o alto potencial arqueológico da região que, somado aos demais componentes culturais (patrimônios edificados, imateriais, monumentais – artísticos e paisagísticos – culturais, em fase de inventário e estudo) indicam a importância desta parcela do território nacional.

Ainda em caráter preliminar, é possível tecer um quadro para a ocupação da área em questão. Preliminarmente, a literatura consultada e o cenário atual apontam para uma região de fronteira das etnias Apiacá, Mundurucú e Kayabí, cujas inferências serão confrontadas, no decorrer deste programa de gestão, com a continuidade de estudos documentais, com as análises laboratoriais, coletas de dados com a comunidade envoltória e estudos sobre a distribuição espacial dos patrimônios identificados.

3.38.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	↓ Início enchimento 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								
P38. PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL, HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO																						
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 específicas do Programa de Recomposição Florestal desenvolvias no período de abrangência do presente relatório foram:

- Aquisição de área na futura APP localizadas na margem esquerda do reservatório;
- Proposta de delimitação da APP, apresentada junto ao Pacuera;
- Plano de Recuperação de 131 ha de áreas antropizadas localizadas na futura APP na margem esquerda do futuro reservatório (Anexo 3.39-1).

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 3.39.2-1**).

Quadro 3.39.2-1: Status de atendimento dos objetivos estabelecidos no programa

OBJETIVOS GERAIS 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	Em atendimento
Atender a legislação ambiental e às condicionantes 2.1 e 2.26 definidas pelo IBAMA na Licença Prévia nº 473/2013	Em atendimento
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	Em atendimento

O **Quadro 3.39.2-2** apresenta o *status* de atendimento obtido até o momento para as metas e indicadores de desempenho do programa.

Quadro 3.39.2-2: 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	Em atendimento (Será apresentado no âmbito do Pacuera)
Aquisição de 100% da APP	Quantitativo de área de APP adquirida pelo empreendedor em relação ao total da APP	Em atendimento
	Percentagem de área do entorno de APP reduzida	Em atendimento
	Percentagem de área de APP com proposição de uso, separadamente para ilhas e entorno	Em atendimento

3.39.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma proposta de ampliação da faixa de APP prevista em 100 metros no entorno do reservatório artificial, incorporando nessa APP as áreas remanescentes dos imóveis adquiridos pela Empresa por conta da formação do reservatório, será apresentada junto ao Pacuera. Como é do conhecimento desse Instituto, na faixa de APP de 100 m que encerra uma área de aproximadamente 4.000 hectares, apenas 196 hectares são de áreas antropizadas a serem recuperadas, ou seja < 0,05% da área total. Dessa forma, o cumprimento das ações de reposição e compensação de APP em áreas antropizadas torna-se de difícil execução por parte do empreendedor. Essa proposta visa possibilitar o atendimento às orientações estabelecidas por meio da Resolução CONAMA 369/2006 e a legislação de reposição florestal, no sentido de realizar as ações de compensação/reposição previstas em áreas situadas na mesma sub-bacia hidrográfica e na área de influência do empreendimento. O detalhamento dessa proposta é apresentado junto aos resultados do Pacuera.

O avanço na aquisição das propriedades, cuja área adquirida irá compor a faixa da futura APP do reservatório, pode ser observada com maior detalhamento no Programa de Indenização e

Remanejamento, anexo 3.28-1. As áreas adquiridas até o momento concentram-se na margem esquerda devido a prioridade para avanço da supressão da vegetação da bacia de acumulação.

No que tange a recuperação de áreas antropizadas na futura APP do reservatório, a condicionante 2.13 da ASV 1123 solicita que no Projeto de Reposição Florestal conste o plantio mínimo para o ano de 2016, deve ser, no mínimo a área inicial de 145,82 ha, localizados na futura APP do reservatório na margem esquerda do rio Teles Pires. No Anexo 3.39-1 é apresentado o projeto executivo para recuperação desta área.

Previa-se inicialmente para realização destes trabalhos em uma área de 145,82 ha, entretanto, essas áreas foram revisadas e verificou-se que 14,58 ha se tratavam de formações rochosas, areais e algumas áreas utilizadas na implantação da UHE Teles Pires, não passíveis de recuperação. Após reavaliação dessas áreas chegou-se ao número de 131,24 ha. Portanto, as áreas passíveis de recuperação localizadas na futura APP na margem esquerda do reservatório representam um montante de 131,24 ha. O plantio está previsto para iniciar na a partir do último trimestre deste ano.

3.39.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																				
		Previsto/Realizado	↓ Início enchimento 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				
P39. PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RESERVATÓRIO - APP																						
1	Mobilização e definição da equipe	P																				
		A																				
		R																				
2	Cadastro físico e fundiário	P																				
		A																				
		R																				
3	Plano de Trabalho	P																				
		A																				
		R																				
4	Relatório Semestral	P																				
		A																				
		R																				

Previsto
Ajustado
Realizado

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:

- **Caracterização Socioambiental:** entre os meses de janeiro e fevereiro foram identificadas as fragilidades, vulnerabilidades e potencialidades da área de estudo, permitindo a realização dos mapeamentos com as definições das Unidades Ambientais Homogêneas e Zoneamento Preliminar
- **Leituras Comunitárias:** Por meio de Mobilização e Divulgação foram realizadas nos municípios de Jacareacanga (PA) e Paranaíta (MT) as Leituras Comunitárias para apresentação do zoneamento preliminar do PACUERA junto ao público-alvo definido que incluiu as comunidades e proprietários atingidos diretamente pelo empreendimento, além da administração pública local.
- **Consolidação do Relatório do PACUERA:** Todas as informações obtidas junto as comunidades da área de abrangência do empreendimento e dos gestores públicos foram consolidadas dentro do produto Zoneamento Ambiental, composto pelo zoneamento da AE, do plano de gestão do entorno e da APP da UHE São Manoel e rede emergencial da APP.

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 3.40.2-1**).

Quadro 3.40.2-1: 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
	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 s 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

A partir das atividades desenvolvidas neste período, entende-se que os principais resultados obtidos podem ser divididos em basicamente dois cenários: as contribuições decorrentes da realização das Leituras Comunitárias a partir da apresentação do zoneamento preliminar da AE, as diretrizes de uso e ocupação para essa área e o zoneamento da AE, corpo do reservatório e APP da UHE São Manoel, bem como as orientações de uso e ocupação da área.

3.40.4 CRONOGRAMA – PREVISTO E EXECUTADO

Atividades		Marcos																			
		2014				2015				2016				2017				2018			
Item	Atividade	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			
P-40 PACUERA																					
1	Mobilização e definição da equipe																				
2	ETAPA 1 - Compilação de Dados																				
3	ETAPA 2 - Fragilidade Ambiental / Leitura Comunitária																				
4	ETAPA 3 - Delimitação de Unidade Ambientais Homogêneas - UAHS																				
5	ETAPA 4 - Caracterização das áreas para o Zoneamento Socioambiental da Área de Estudo																				
6	ETAPA 5 - Proposição de Medidas de Conservação, Recuperação e/ou Potencialidades																				
7	ETAPA 6 - Atividades necessárias para Consulta Pública																				
8	Diganóstico Ambiental																				
9	Relatório Técnico																				
10	Plano de Gerenciamento do Entorno do Reservatório																				
11	Versão Resumida do Plano																				
12	Relatório Semestral																				

Previsto
Ajustado
Realizado

ANEXOS

Anexo 3.1-1: Layout do canteiro de obras

Anexo 3.2-1: Lista de presença Reunião EGSA

Anexo 3.2-2: Sistema de Gestão Ambiental

Anexo 3.3-1: Plano Ambiental para Construção (PAC): Programa de Controle Ambiental Intrínseco - 4º Relatório Semestral - Consórcio Constran-UTC

Anexo 3.3-2: Plano Ambiental para Construção (PAC): Programa de Gestão de Resíduos Sólidos - 4º Relatório Semestral - Consórcio Constran-UTC

Anexo 3.3-3: Plano Ambiental para Construção (PAC): Programa de Recuperação das Áreas Degradadas (PRAD) - 4º Relatório Semestral - Consórcio Constran-UTC

Anexo 3.3-4: Plano Ambiental para Construção (PAC): Programa de Saúde, Segurança e Meio Ambiente no Trabalho - 4º Relatório Semestral - Consórcio Constran-UTC

Anexo 3.3-5.1 : Plano Ambiental para Construção (PAC): Programa de Contratação e Desmobilização da Mão de Obra - 4º Relatório Semestral - Consórcio Constran-UTC

Anexo 3.3-5.1 : Plano Ambiental para Construção (PAC): Programa de Contratação e Desmobilização da Mão de Obra - 4º Relatório Semestral - Empresa de Energia São Manoel (EESM)

Anexo 3.4-1: Programa de Monitoramento da Sismicidade - 4º Relatório Semestral - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

Anexo 3.5-1: Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias - 4º Relatório Semestral – VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

Anexo 3.6-1: Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero - 4º Relatório Semestral – JGP Consultoria e Participações Ltda.

Anexo 3.7-1: Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos - 4º Relatório Semestral – VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

Anexo 3.8-1: Programa de Monitoramento Climatológico - 4º Relatório Semestral - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

Anexo 3.9-1: Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico - 4º Relatório Semestral - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

Anexo 3.10-1: Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas - 4º Relatório Semestral - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

Anexo 3.11-1 - Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água e Banco de dados (arquivo digital) - 4º Relatório Semestral - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

Anexo 3.11-2 - Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água - Monitoramento Limnológico durante Lançamento da Nova Ensecadeira de Jusante da UHE São Manoel e Banco de dados (arquivo digital) – BIOCEV Projetos Inteligentes.

Anexo 3.12-1: Programa de Investigação de Contaminação do Solo por Mercúrio nas Áreas dos Futuros Segmentos Laterais do Reservatório - 4º Relatório Semestral - VERACRUZ Soluções Geofísicas e Geológicas Ltda.

Anexo 3.13-1: Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do Projeto - 4º Relatório Semestral - Consórcio CONSTRAN – UTC São Manoel.

Anexo 3.15-1: Programa de Salvamento de Germoplasma Florestal e Produção de Mudas - 4º Relatório Semestral - Biocev Projetos inteligentes.

Anexo 3.15-2: Programa de Salvamento de Germoplasma Florestal e Produção de Mudas - 1º Relatório Semestral - Projeto Coleções Biológicas São Manoel - Universidade Estadual de Mato Grosso - UNEMAT.

Anexo 3.16-1: Programa Monitoramento da Flora - 4º Relatório Semestral - Biolex Consultoria Ambiental.

Anexo 3.17-1: Programa de Recomposição Florestal – Projeto de Reposição Florestal Unificado (Reservatório e Linha de Transmissão).

Anexo 3.18-1: Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna - 4º Relatório Semestral – Biolex Consultoria Ambiental.

Anexo 3.19-1: Programa Monitoramento de Fauna - Relatório Parcial da 3ª e 4ª Campanhas de Monitoramento de Fauna e Banco de dados (arquivo digital) - Biolex Consultoria Ambiental.

Anexo 3.20-1: Programa de Monitoramento da Ictiofauna - Relatório parcial da 2ª Campanha de Monitoramento da Ictiofauna e Banco de dados (arquivo digital) - Biolex Consultoria Ambiental.

Anexo 3.21-1: Programa de Investigação Genética da Ictiofauna - Relatório Parcial da 2ª Campanha de Investigação Genética da Ictiofauna e Banco de dados (arquivo digital) - Biolex Consultoria Ambiental.

Anexo 3.22-1: Programa de Resgate Ictiofauna Lançamento Nova Ensecadeira a Jusante e Banco de dados (arquivo digital) – Biocev Projetos Inteligentes.

Anexo 3.22-2: Programa de Resgate Ictiofauna Lançamento Ensecadeira L2A e Banco de dados (arquivo digital) – Biocev Projetos Inteligentes.

Anexo 3.24-1: Programa de Telemetria e Marcação da Ictiofauna – 4º Relatório Semestral e Banco de dados (arquivo digital) - Biolex Consultoria Ambiental.

Anexo 3.25-1: Programa de Transposição da Ictiofauna - Nota técnica 28-junho (003) – BioSystems Consultoria Ambiental.

Anexo 3.26-1: Programa de Interação e Comunicação Social - 4º Relatório Semestral e Anexos (arquivo digital) – Empresa de Energia São Manoel.

Anexo 3.27-1: Programa de Educação Ambiental - 4º Relatório Semestral – JGP Consultoria e Participações Ltda.

Anexo 3.27-2: Programa de Educação Ambiental para o Trabalhador - 4º Relatório Semestral – JGP Consultoria e Participações Ltda.

Anexo 3.28-1: Programa de Indenização - 4º Relatório Semestral – Empresa de Energia São Manoel.

Anexo 3.28-1: Programa de Remanejamento - 4º Relatório Semestral – Empresa de Energia São Manoel.

Anexo 3.29-1: Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira - 4º Relatório Semestral – Biolex Consultoria Ambiental.

Anexo 3.29-2: Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira - 4º Relatório Semestral - Alec e Miguel.

Anexo 3.30-1: Programa de Monitoramento da Atividade Garimpeira - 4º 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 nos Municípios de Paranaíta e Alta Floresta – MT e Jacareacanga – PA - 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 - 4º Relatório Semestral – Empresa de Energia São Manoel.

Anexo 3.32-1: Programa de Apoio à Reinserção e Fomento das Atividades Econômicas Locais - 4º Relatório Semestral (SEBRAE/MT).

Anexo 3.32-2: P32 - Programa de Apoio à Reinserção e Fomento das Atividades Econômicas Locais - 4º Relatório Semestral (SEBRAE/PA).

Anexo 3.33-1: Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo – Plano para a Reinstalação e Reestruturação da Atividade de Pesca Esportiva e Programa De Monitoramento Da Atividade Pesqueira - 4º Relatório Semestral – Alec Kruse Zeinad ME e Miguel Petrerri Jr.

Anexo 3.34-1: Programa de Controle e Prevenção de Doenças - 4º 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 - 4º Relatório Semestral – E. J. M. GAIARDONI Consultoria e Assessoria na Área da Saúde Eirelli.

Anexo 3.36-1: Programa de Monitoramento da Entomofauna Vetora - 4º Relatório Semestral - Biolex Consultoria Ambiental.

Anexo 3.37-1: Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico - 4º Relatório Semestral - Biolex Consultoria Ambiental.

Anexo 3.38-1: Programa de Preservação do Patrimônio Cultural, Histórico e Arqueológico - 4º Relatório de Consolidação Semestral – Etapas de Prospecções, Resgate e Monitoramentos Arqueológicos – JGP Consultoria e Participações Ltda.

ANEXO 3.39-1 – Programa de Recuperação da APP – Nota Técnica (Proposta de Utilização da Metodologia de Nucleação na Recuperação de Áreas de PRAD ou Áreas de Restauração Florestal na UHE São Manoel.

Anexo 3.40-1: Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA) - 4º Relatório Semestral – Arcadis Logos S.A.