DIGITALIZADO NO IBAMA

Serviço Público Federal

PROCESSO Nº
02001.006711/08-79

NOME: **UHE TELES PIRES EMPRESA ENERGÉTICA- EPE VOLUME XXXII**

ANO: **2008**

PROCEDÊNCIA:

REFERÊNCIA:

ASSUNTO:
MMA/IBAMA DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO ADMINISTRATIVA
PROCESSO: 02001.006711/2008-79
INTERESSADO: EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE
CLASSIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA: 414.2
DATA: 07/12/2012
DOCUMENTO PROCEDÊNCIA: 21/10/2008
RESUMO: UHE;LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO EMPREEENDIMENTO UHE TELES PIRES; VOLUMES 1 A 32

ANDAMENTO

ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	APENSAÇÃO ANEXAÇÃO

DILIC/IBAMA
Fl. 6078
Ass.:

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 25 dias do mês de novembro de 2014, procedemos a abertura deste volume nº XXXII do processo de nº 02001.006711/2008-79, que se inicia com a página nº 6078. Para constar subscrevo e assino.

Maycon Martins
MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

EM BRANCO

02001.018944/2013-81
07.10.2013

TELES PIRES

COHIDI/DILIC/IBAMA
FLS. 6079
RUB.

Paranaíta, 03 de Outubro de 2013.

Carta CHTP – 299/2013

Ao
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Coordenadoria Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica.
Sr. THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Brasília - DF

Ref: Processo IBAMA Nº 02001.006711/2008-79 - Usina Hidrelétrica Teles Pires.
CNPJ: 12.810.896/0001-53

Assunto: Solicitação de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico – Estudos da Ictiofauna: Migração e Reprodução

Senhor Coordenador:

Tendo em vista que durante a atividade de resgate de peixes nas ensecadeiras não foi possível concluir em sua totalidade a captura e marcação dos 160 espécimes alvo para o estudo de biotelemetria e levando em consideração a relevância em se realizar a coleta adensada de ovos e larvas, durante o período reprodutivo dos peixes, como subsídios complementares aos estudos e programas de ictiofauna que estão sendo desenvolvidos para a definição de sistema de transposição de peixes na UHE Teles Pires, vimos através desta:

1. Solicitar a emissão de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para o desenvolvimento das atividades de coleta adensada de ovos e larvas da Ictiofauna e de Pesca Científica para marcação de peixes para estudo de Biotelemetria.

2. O Estudo de Biotelemetria foi aprovado através do Ofício 02001.007778/2013-98 CGENE/IBAMA e em atendimento à condicionante 2.14 da Licença de Instalação nº 818/2011. Os resultados preliminares deste estudo são apresentados através da Carta CHTP 300/2013.

3. Esclarecer que a coleta de ovos e larvas (ictioplâncton) é previsto no Programa de Monitoramento da Ictiofauna (P.25) e os resultados obtidos são apresentados através do Relatório Semestral e de reuniões da Ictiofauna realizadas entre o empreendedor, especialistas em ictiofauna e o IBAMA.

4. Esclarecer que a proposição da realização da coleta adensada de ovos e larvas, conforme metodologia apresentada no Anexo V, se justifica como estudo complementar do comportamento das espécies no período reprodutivo (piracema) no rio Teles Pires e nos rios Apiacás e São Benedito, afluentes a jusante do barramento da UHE Teles Pires.

Ao analista Hiltonay Oliveira, para elaboração de Parecer e de minuta de ACCT. 9/10/13

Frederico Queiroga do Amaral
Matrícula nº 15.127-56
Substituto
COHIDRO/DIPRO/IBAMA

5. Informar que foi contratada a empresa BIOS CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA para a execução das atividades sendo que a mesma empresa desenvolveu as atividades previstas no Programa de Investigação Genética da Ictiofauna (P.26) e no Programa de Resgate de Peixes nas Ensecadeiras. (P.04).

6. Informar que as atividades para a biotelemetria estão previstas para serem iniciadas em 28/10/2013 e concluídas após a captura dos 160 indivíduos previstos no estudo, e que a atividade de coleta e também de identificação de ovos e larvas possui previsão de início em novembro/2013 e conclusão em fevereiro/2014.

7. Encaminhar o Plano de Trabalho de Coleta Adensada de Ovos e Larvas e Pesca Científica para marcação de peixes para estudo de Biotelemetria.

8. Fazem parte desse documento:

Anexo I: Identificação dos dados do empreendedor e da empresa de consultoria.
Anexo II: Tabela contendo dados da equipe técnica responsáveis pela execução das atividades.
Anexo III: Declaração individual de aptidão para o desenvolvimento das atividades propostas, Certidão de Regularidade no Conselho Profissional e Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal do IBAMA da empresa de consultoria e dos profissionais envolvidos.
Anexo IV: Anotação de Responsabilidade Técnica do Coordenador Geral.
Anexo V: Plano de Trabalho de Coleta de Ovos e Larvas.
Anexo VI: Plano de Trabalho de Pesca Científica para marcação de peixes para estudo de Biotelemetria.

Sendo assim, certos de estarmos cumprindo os pré-requisitos necessários à emissão da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico, colocamo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Companhia Hidrelétrica Teles Pires
Marcos Azevedo Duarte
Diretor Ambiental

EM BRANCO

EM BRANCO

02001.018588/2013-04
02/10/2013

TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6081
RUB.

Paranaíta-MT, 23 de setembro de 2013.

Carta CHTP – 272/2013

À
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Coordenadoria Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
Sr. THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
C/C MÔNICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA
Coordenadora de Energia Hidrelétrica
Brasília – DF

cc.
Fundação Nacional do Índio – FUNAI
Diretoria de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável - DPDS
Diretora Substituta: CAROLINA SCHNEIDER COMANDULLI
C/C JULIA PAIVA
Coordenação do Componente Indígena de Energia, Petróleo e Gás – COEP
Brasília – DF

Ref. - FUNAI: Processo FUNAI n.º 2242/2008-DV Usina Hidrelétrica Teles Pires
Ofício n.º 581/2013/DPDS/FUNAI-MJ
Informação n.º 208/COEP/CGLIC/2013

Ref. - IBAMA: Processo IBAMA N° 02001.006711/2008-79 – Usina Hidrelétrica Teles Pires
CNPJ: 12.810.896/0001-53
PAR. 006118/2013 COHID/IBAMA

Assunto: UHE Teles Pires – Programa de Monitoramento da Ictiofauna

Prezados

1. Em atendimento ao PAR n.º 006118/2013 COHID/IBAMA, apresentamos documentos e as informações solicitadas.

1.1. Para cumprimento do item 2.7 apresentamos anexas as declarações de aptidão originais dos biólogos Felipe Talin Normando, Diego Mendes Ferreira Nunes, André Alberto Weber, Maurício José Corrêa, Rodrigo Souza Santos e Antonio Carlos Wanzeller dos Santos Junior aproveitamos a oportunidade para envia a declaração de aptidão original e a anotação de responsabilidade técnica do coordenador René Eiji Souza Hojo.

Ao analista Hiltony Oliveira,
para minutar 1ª retificação da
ACCT em questão. Peço que
avalie o atendimento do item 2.7.

9/10/13

Frederico Queiroga do Amaral
Matrícula n.º 15.121-56
Chefe Substituto
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 6082 RUB.

1.2. Solicitamos a retirada da Biologa Fernanda Fonseca e Silva da relação da equipe tecnica no âmbito do Programa de Monitoramento da Ictiofauna Indigena e Programa de Monitoramento Limnológico e Qualidade da Água. Sendo assim, não haverá necessidade de atender o item 2.8 que exige a regularização da mesma no Cadastro Tecnico Federal.

2. Fazem parte desse documento:

Anexo I – Declarações de aptidão da equipe tecnica e ART do coordenador.

Atenciosamente,

Companhia Hidrelétrica Teles Pires S.A
Diretor de Meio Ambiente
Marcos Azevedo Duarte

EM BRANCO

EM BRANCO

ANEXO I

Declarações de aptidão da equipe técnica e ART do coordenador

EM BRANCO

EM BRANCO

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6084
RUB.

Hidrelétrica TELES PIRES

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

Lavras, 25 de abril de 2013

DECLARAÇÃO INDIVIDUAL DE APTIDÃO E EXPERIÊNCIA

Eu, Felipe Talin Normando, biólogo, inscrito no RG NºMG 10.308.666 e no CPF Nº. 062.696.236-69 portador do CRBIO Nº 57.255/04-D, declaro para os devidos fins que componho a equipe daempresa Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda, responsável pela execução do Programa de Monitoramento da Ictiofauna do Plano Básico Ambiental Indígena da UHE Teles Pires e declaro ainda ter aptidão e experiência para realizar as atividades pertinentes ao programa.

Felipe Talin Normando
CRBIONº 057.255/04-D

CARTÓRIO CUNHA - 2º OFÍCIO - TABELIONATO E REGISTRO CIVIL
Rua Antonio Ferreira de Alencar, 93 - Centro - Paranaíta - MT - CEP. 78590-000 - Fone:(66)3563-1324
CELSO LUIZ CUNHA - NOTÁRIO E REGISTRADOR
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé.
PARANAÍTA 23 de setembro de 2013 15:01
Poder Judiciário do Estado de Mato Grosso - Atos de Notas e Registros
Cod. Ato: 06 Cod. Cartório: 10 Consulte www.tj.mt.gov.br/selos
Selo Digital: AHV 61090 R$ 7,20
Vinicius Sakamae da Silva Escrevente Juramentado

Selo de Controle Digital
Código da Serventia: 010

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

Bios - Consultoria e Serviços Ambientais Ltda www.biosambientais.com.br
Rua Jose Claudino, 318 - Centro
Telefax: (35) 3822.5338 - E-mail: bios@biosambientais.com.br
CEP. 37.200-000 Lavras/MG

EM BRANCO

EM BRANCO

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6085
RUB.

Lavras, 25 de abril de 2013

DECLARAÇÃO INDIVIDUAL DE APTIDÃO E EXPERIÊNCIA

Eu, Diego Mendes Ferreira Nunes, biólogo, inscrito no RG Nº MG 13.699.243 e no CPF Nº. 086.865.616-08, portador do CRBio Nº 80165/04-D, declaro para os devidos fins que componho a equipe da empresa Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda, responsável pela execução do Programa de Monitoramento da Ictiofauna do Plano Básico Ambiental Indígena da UHE Teles Pires e declaro ainda ter aptidão e experiência para realizar as atividades pertinentes ao programa.

Diego M.F. Nunes

Diego Mendes Ferreira Nunes
CRBio Nº 80165/04-D

CARTÓRIO CUNHA - 2º OFÍCIO - TABELIONATO E REGISTRO CIVIL
Rua Antonio Ferreira de Alencar, 93 - Centro - Paranaíta - MT - CEP. 78590-000 - Fone:(66)3563-1324
CELSO LUIZ CUNHA - NOTÁRIO E REGISTRADOR

AUTENTICAÇÃO

Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé.
PARANAITA 23 de setembro de 2013 15:01
Poder Judiciario do Estado de Mato Grosso - Atos de Notas e Registros
Cod. Ato: 08 Cod. Cartório: 10 Consulte www.tjmt.gov.br/selos
Selo Digital: AHV 51978 R$ 2,20

Vinicius Saraiva da Silva Escrevente Juramentado

Selo de Controle Digital
Código da Serventia: 010

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

Bios - Consultoria e Serviços Ambientais Ltda
Rua José Claudino, 318 - Centro
Telefax: (35) 3822.5338 - E-mail:
CEP. 37.200-000 Lavras/MG

EM BRANCO

EM BRANCO

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6086
RUB.

Lavras, 25 de abril de 2013

DECLARAÇÃO INDIVIDUAL DE APTIDÃO E EXPERIÊNCIA

Eu, André Alberto Weber, biólogo, inscrito no RG Nº MG 9.281.756 e no CPF Nº. 088.951.826-26, portador do CRBio Nº 76547/04-D, declaro para os devidos fins que componho a equipe da empresa Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda, responsável pela execução do Programa de Monitoramento da Ictiofauna do Plano Básico Ambiental Indígena da UHE Teles Pires e declaro ainda ter aptidão e experiência para realizar as atividades pertinentes ao programa.

André Alberto Weber
CRBio Nº 76547/04-D

CARTÓRIO CUNHA - 2º OFÍCIO - TABELIONATO E REGISTRO CIVIL
Rua Antonio Ferreira de Alencar, 93 - Centro - Paranaíta - MT - CEP: 78590-000 - Fone (66)3563-1324
CELSO LUIZ CUNHA - NOTÁRIO E REGISTRADOR

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé
PARANAITA 23 de setembro de 2013 15:01
Poder Judiciário do Estado de Mato Grosso - Atos de Notas e Registros
Cod. Ato: 06 Cod. Cartório: 10 Consulte www.tj.mt.gov.br/selos
Selo Digital: AHV 54978 R$ 2,20
Vinicius Salgmae da Silva — Escrevente Juramentado

Selo de Controle Digital
Código da Serventia: 010

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

Bios - Consultoria e Serviços Ambientais Ltda
Rua José Claudino, 318 - Centro
Telefax: (35) 3822.5338 - E-mail: bios@bios.ambiental.com.br
CEP. 37.200-000 Lavras/MG

EM BRANCO

EM BRANCO

TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6017
RUB.

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

Lavras, 25 de abril de 2013

DECLARAÇÃO INDIVIDUAL DE APTIDÃO E EXPERIÊNCIA

Eu, Mauricio José Corrêa, biólogo, inscrito no RG Nº M7-866.068 e no CPF Nº. 948.447.716-04, portador do CRBIO Nº 76922/04-D, declaro para os devidos fins que componho a equipe da empresa Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda, responsável pela execução do Programa de Monitoramento da Ictiofauna do Plano Básico Ambiental Indígena da UHE Teles Pires e declaro ainda ter aptidão e experiência para realizar as atividades pertinentes ao programa.

Mauricio José Corrêa
CRBIO Nº 76922/04-D

CARTÓRIO CUNHA - 2º OFÍCIO - TABELIONATO E REGISTRO CIVIL
Rua Antonio Ferreira de Alencar, 93 - Centro - Paranaíta - MT - CEP: 78590-000 - Fone:(66)3563-1324
CELSO LUIZ CUNHA - NOTÁRIO E REGISTRADOR

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé.
PARANAITA 23 de setembro de 2013 15:01
Poder Judiciário do Estado de Mato Grosso - Atos de Notas e Registros
Cod. Ato: 06 Cod. Cartório: 10 Consulte www.tj.mt.gov.br/selos
Selo Digital: AHV 51077 R$2,20
Vinícius Sakamae da Silva — Escrevente Juramentado

Selo de Controle Digital
Código da Serventia: 010

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

EM BRANCO

EM BRANCO

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6088
RUB.

Lavras, 25 de abril de 2013

DECLARAÇÃO INDIVIDUAL DE APTIDÃO E EXPERIÊNCIA

Eu, Rodrigo Costa Santos, biólogo, inscrito no RG Nº MG 12019896 e no CPF Nº. 069.044.656-03, portador do CRBIO Nº 76479/04-D, declaro para os devidos fins que componho a equipe da empresa Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda, responsável pela execução do Programa de Monitoramento da Ictiofauna do Plano Básico Ambiental Indígena da UHE Teles Pires e declaro ainda ter aptidão e experiência para realizar as atividades pertinentes ao programa.

Rodrigo Costa Santos
CRBIO Nº 76479/04-D

CARTÓRIO CUNHA - 2º OFÍCIO - TABELIONATO E REGISTRO CIVIL
Rua Antonio Ferreira de Alencar, 93 - Centro - Paranaíta - MT - CEP: 78590-000 - Fone:(66)3563-1324
CELSO LUIZ CUNHA - NOTÁRIO E REGISTRADOR

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé
PARANAITA 23 de setembro de 2013 15:01
Poder Judiciario do Estado de Mato Grosso - Atos de Notas e Registros
Cod. Ato: 06 Cod. Cartório: 10. Consulte www.tj.mt.gov.br/selos
Selo Digital: AHV 91976 R$ 2,20
Vinicius Salomão da Silva — Escrevente Juramentado

Selo de Controle Digital
Código da Serventia: 010

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

Bios - Consultoria e Serviços Ambientais Ltda
Rua Jose Claudino, 318 - Centro
Telefax: (35) 3822.5338 - E-mail:
CEP. 37.200-000 Lavras/MG

EM BRANCO

EM BRANCO

soluções ambientais

Hidrelétrica TELES PIRES

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6089
RUB.

Lavras, 25 de abril de 2013

DECLARAÇÃO INDIVIDUAL DE APTIDÃO E EXPERIÊNCIA

Eu, Antonio Carlos W. dos Santos Júnior, biólogo, inscrito no RG Nº810100-RO e no CPF Nº. 841.226.842-34,portador do CRBIO Nº 73280/06-D, declaro para os devidos fins que componho a equipe da empresa Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda, responsável pela execução do Programa de Monitoramento da Ictiofauna do Plano Básico Ambiental Indígena da UHE Teles Pires e declaro ainda ter aptidão e experiência para realizar as atividades pertinentes ao programa.

Antonio Carlos W. dos Santos Júnior
CRBIO Nº 73280/06-D

CARTÓRIO CUNHA - 2º OFÍCIO - TABELIONATO E REGISTRO CIVIL
Rua Antonio Ferreira de Alencar, 93 - Centro - Paranaíta - MT - CEP: 78590-000 - Fone:(66)3563-1324
CELSO LUIZ CUNHA - NOTÁRIO E REGISTRADOR
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé
PARANAITA 23 de Setembro de 2013 16:02
Poder Judiciário do Estado de Mato Grosso - Atos de Notas e Registros
Cod. Ato 06 Cod. Cartório 10 Consulte www.tj.mt.gov.br/selos
Selo Digital: AHX 91888 R$ 2,20
Vinícius Sakamoto da Silva Escrevente Juramentado

Selo de Controle Digital
Código da Serventia: 010

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

Bios – Consultoria e Serviços Ambientais Ltda -
Rua Jose Claudino, 318 - Centro
Telefax: (35) 3822.5338 - E-mail:
CEP. 37.200-000 Lavras/MG

EM BRANCO

EM BRANCO

soluções ambientais

TELES PIRES

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

COHIDI/DILIC
FLS. 6090
RUB.

Lavras, 25 de abril de 2013

DECLARAÇÃO INDIVIDUAL DE APTIDÃO E EXPERIÊNCIA

Eu, Renê Eiji Souza Hojo, biólogo, inscrito no RG Nº M-8350539 e no CPF Nº. 054.769.966-21, portador do CRBIO Nº 37349/04-D, declaro para os devidos fins que componho a equipe da empresa Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda, responsável pela execução do Programa de Monitoramento da Ictiofauna do Plano Básico Ambiental Indígena da UHE Teles Pires e declaro ainda ter aptidão e experiência para realizar as atividades pertinentes ao programa.

Renê Eiji Souza Hojo
CRBIO Nº 37.349/04-D

CARTÓRIO CUNHA - 2º OFÍCIO - TABELIONATO E REGISTRO CIVIL
Rua Antonio Ferreira de Alencar, 93 - Centro - Paranaíta - MT - CEP: 78590-000 - Fone:(66)3563-1324
CELSO LUIZ CUNHA - NOTÁRIO E REGISTRADOR

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé
PARANAITA 23 de setembro de 2013 15:02
Poder Judiciário do Estado de Mato Grosso - Atos de Notas e Registros
Cod. Ato: 05 Cod. Cartório: 10. Consulte www.tj.mt.gov.br/selos
Selo Digital: AHV 57027 R$ 2,20
Vinicius Sakamae da Silva Escrevente Juramentado

Selo de Controle Digital
Código da Serventia: 010

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda
Rua Jose Claudino, 318 - Centro
Telefax: (35) 3822.5338 - E-mail:
CEP. 37.200-000 Lavras/MG

EM BRANCO

EM BRANCO

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 609 RUB.

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº: **2013/02864**

CONTRATADO

2.Nome: RENE EIJI SOUZA HOJO		3.Registro no CRBio: 037349/01	
4.CPF: 054.769.966-21	5.E-mail: renehojo@yahoo.com.br		6.Tel:
7.End.: ÁLVARO AUGUSTO LEITE 232		8.Compl.:	
9.Bairro: OLARIA	10.Cidade: LAVRAS	11.UF: MG	12.CEP: 37200-000

CONTRATANTE

13.Nome: BIOS CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA		
14.Registro Profissional: 000082/04-D	15.CPF / CGC / CNPJ: 05.344.781/0001-55	
16.End.: RUA JOSÉ CLAUDINO 318A		
17.Compl.:	18.Bairro: CENTRO	19.Cidade: LAVRAS
20.UF: MG	21.CEP: 37200-000	22.E-mail/Site: www.biosambiental.com.br

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço
Atividade(s) Realizada(s) : Realização de consultorias/assessorias técnicas;

24.Identificação : PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA DO PLANO BÁSICO AMBIENTAL INDÍGENA (PBAI) DA UHE TELES PIRES- PARANÍTA-MT.

25.Município de Realização do Trabalho: PARANAITA	26.UF: MT
27.Forma de participação: EQUIPE	28.Perfil da equipe: BIÓLOGOS
29.Área do Conhecimento: Zoologia;	30.Campo de Atuação: Meio Ambiente

31.Descrição sumária : COORDENAÇÃO DOS TRABALHOS DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA NO RIO TELES PIRES EM ÁREAS INDÍGENAS, ESPECIFICAMENTE NAS TERRAS INDIGENAS KAYABI E MUNDURUKU, DIVISA ENTRE OS ESTADOS DO MATO GROSSO E DO PARÁ, NOS MUNICÍPIOS DE PARANAÍTA/MT E JACAREACANGA/PA.INCLUINDO VISITAS TÉCNICAS,PALESTRAS DURANTE AS CAMPANHAS DE CAMPO,ANALISE DE DADOS, REVISÃO E ELABORAÇÃO DE RELATORIOS PARCIAIS E FINAIS.

32.Valor: R$ 96.000,00	33.Total de horas: 1600	34.Início: ABR/2013	35.Término: MAI/2015

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 09/05/13
Assinatura do Profissional

Data: 09.05.13
Assinatura e Carimbo do Contratante

Ricardo Silva
Gerente Administrativo
Bios Consultoria e Serviços Ambientais LTDA

37. LOGO DO CRBio

CRBio-01

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /
Assinatura do Profissional

Data: / /
Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / /
Assinatura do Profissional

Data: / /
Assinatura e Carimbo do Contratante

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS

NÚMERO DE CONTROLE: 1030.1913.3168.4737

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio01.org.br

EM BRANCO

CARTÓRIO CUNHA - 2º OFÍCIO - TABELIONATO E REGISTRO CIVIL
Rua Antonio Ferreira de Alencar, 93 - Centro - Paranaita - MT - CEP: 78590-000 - Fone:(66)3563-1324
CELSO LUIZ CUNHA - NOTÁRIO E REGISTRADOR

Selo de Controle Digital
Código da Serventia: 010

AUTENTICAÇÃO

Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé.
PARANAITA 23 de setembro de 2013 15:02
Poder Judiciário do Estado de Mato Grosso - Atos de Notas e Registros
Cod. Ato: 06 Cod. Cartório: 10 Consulte www.tj.mt.gov.br/selos
Selo Digital: AHVV 51998 R$ 2,20

Vinicius Solomar da Silva — Escrevente Juramentado

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaita-MT

DESPACHO 024520/2013 COHID/IBAMA

Brasilia, 11 de outubro de 2013

À Coordenação de Energia Hidrelétrica

Assunto: **Carta CHTP nº 272/2013.**

Trata-se de informações da Carta CHTP nº 272/2013 referente à requisição constante solicitada na ACCTMB nº 316/2013 em forma de condicionantes específicas nº 2.7 e 2.8. Esse atendimento está inserido no contexto do Plano Básico Ambiental Índigena - Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Programa de Monitoramento Limnológico e Qualidade da àgua.

No que diz respeito à condicionante 2.7, foi determinado pelo PAR. nº 6118/2013 a entrega da Declaração de Aptidão e Experiência original ou cópia autenticada dos profissionais:

- Felipe Talin Normando;
- Diego Mendes Ferreira Nunes;
- André Alberto Weber;
- Maurício José Corrêa;
- Rodrigo Costa Santos;
- Antônio Carlos Wanzeller dos Santos Júnior;
- Fernanda Fonseca e Silva.

Foram apresentadas na presente correspondência a Declaração de Aptidão e Experiência autenticada de todos profissionais acima à exceção de Fernanda Fonseca e Silva.
A motivação decorre por solicitação feita pela própria CHTP pela retirada dessa profissional da equipe responsável pelos estudos de ictiofauna. Lembramos ainda que por semelhante justicativa também não foi apresentada a regularização de seu CTF, o que compunha a exigência da condicionante 2.8 da ACCTMB nº 316/2013.

De maneira complementar, também foi apresentada na Carta CHTP nº 272/2013 a Declaração Individual de Aptidão e Experiência autenticada de Renê Eiji Souza Hojo assim como a cópia autenticada de ART nº 2013/02864. Anteriormente, na Carta CHTP nº 115/2013, tanto a ART em sua versão original quanto a Declaração Individual de Aptidão e Experiência (cópia não autenticada com assinatura original sobreposta no documento) foram entregues à DILIC.

Feitas essas considerações recomenda-se a retificação da ACCTMB nº 316/2013 devido à

solicitação de retirada da profissional Fernanda Fonseca e Silva da equipe do Programa de Monitoramento da Ictiofauna citado. Deve se ressaltar ainda que todos os entendimentos já consolidados para os Programas citados não devem sofrer qualquer alteração, sem o qual haveria o risco de sua concretização satisfatória.

HILTONEY DE OLIVEIRA
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Matrícula: 1541226
Analista Ambiental
IBAMA

02001.020363/2013-18
29/10/2013

TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6093
RUB.

Paranaíta, 22 de Outubro de 2013.

Carta CHTP – 316/2013

Ao
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Coordenadoria Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica.
Sr. THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
C/C Sra. MÔNICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA
Coordenadora de Energia Hidrelétrica
Brasília - DF

Ref: Processo IBAMA N° 02001.006711/2008-79 - Usina Hidrelétrica Teles Pires.
CNPJ: 12.810.896/0001-53

Assunto: Complementação a Carta CHTP 299/2013 – Solicitação de ACCTMB para Coleta Adensada de Ovos e Larvas e de Pesca Científica.

Senhor Coordenador:

Em complementação à Carta CHTP 299/2013 protocolada em 07/10/2013, que solicita a emissão de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para o desenvolvimento das atividades de Coleta Adensada de Ovos e Larvas e de Pesca Científica para marcação de peixes para estudo de Biotelemetria, vimos através desta:

1. Encaminhar retificação da Tabela 1 da Carta CHTP 299/2013, contendo os dados do empreendedor.

2. Encaminhar vias originais das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART dos Biólogos Coordenadores: Márcia Oliveira Barbosa Silva e Renê Eiji Souza Hojo.

3. Encaminhar Tabela 3 do Anexo I do documento: Procedimento para Emissão de ACCTMB, devidamente preenchida.

4. Encaminhar Carta de Aceite de Recebimento de Material Biológico do INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

5. Fazem parte desse documento:

Anexo I: Retificação da Tabela 1 da Carta CHTP 299/2013, contendo os dados do empreendedor.
Anexo II: Vias originais das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART dos Biólogos Coordenadores.
Anexo III: Tabela 3 do Anexo I do documento: Procedimento para Emissão de ACCTMB .
Anexo IV: Carta de Aceite de Recebimento de Material Biológico do INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

Ao analista Hilton Luy de Oliveira para analise.

30/10/2013

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Matrícula nº 1.423.150
Chefe
COHID/CGENE/DILIC

TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 6044 RUB.

Sendo assim, certos de estarmos cumprindo os pré-requisitos necessários à emissão da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico, colocamo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Companhia Hidrelétrica Teles Pires
Marcos Azevedo Duarte
Diretor Ambiental

EM BRANCO

TELES PIRES

Anexo I

Retificação da Tabela 1 da Carta CHTP 299/2013, contendo os dados do empreendedor.

EM BRANCO

TELES PIRES

Tabela 1 - Identificação dos dados da empresa de consultoria

	Nome	Responsável	CNPJ	CTF	Telefones		Email	Endereço p/ contato	Tempo de vigência do Contrato
					Empresa/Fax	Celular			
Empreendedor	Companhia Hidrelétrica Teles Pires S. A.	Marcos Azevedo Duarte	12.810.896/0001-53	5471482	(65) 3622 4303	(65) 99639719	mduarte@uhetelespires.com.br	Rua Real Grandeza, nº 274 – Tel. (21) 3253-0353 ou 3251-0252– Botafogo – CEP. 22.281-036 – Rio de Janeiro, RJ	-
Consultoria	Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda	Márcia Oliveira Barbosa Silva	05.344.741/0001-55	361642	(35) 3822 5338	(35) 9815 5338	marcia@biosambiental.com.br	Rua José Claudino,318 A - Centro. Lavras - MG CEP: 37.200-000	8 meses

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6096
RUB

EM BRANCO

EM BRANCO

Anexo II

Vias originais das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART dos Biólogos Coordenadores.

EM BRANCO

EM BRANCO

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 098 RUB.

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº: **2013/06592**

CONTRATADO

2.Nome: RENE EIJI SOUZA HOJO | 3.Registro no CRBio: 037349/01
4.CPF: 054.769.966-21 | 5.E-mail: renehojo@yahoo.com.br | 6.Tel:
7.End.: ÁLVARO AUGUSTO LEITE 232 | 8.Compl.:
9.Bairro: OLARIA | 10.Cidade: LAVRAS | 11.UF: MG | 12.CEP: 37200-000

CONTRATANTE

13.Nome: BIOS CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA
14.Registro Profissional: 082-04/03 | 15.CPF / CGC / CNPJ: 05.344.781/0001-55
16.End.: RUA JOSÉ CLAUDINO 318
17.Compl.: A | 18.Bairro: CENTRO | 19.Cidade: LAVRAS
20.UF: MG | 21.CEP: 37200-000 | 22.E-mail/Site: bios@biosambiental.com.br / www.biosambiental.com.br

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço
Atividade(s) Realizada(s) : Realização de consultorias/assessorias técnicas;

24.Identificação : PESCA PARA MARCAÇÃO DE PEIXES POR RADIO-TELEMETRIA NO RIO TELES PIRES, ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UHE TELES PIRES.
25.Município de Realização do Trabalho: PARANAÍTA | 26.UF: MT
27.Forma de participação: EQUIPE | 28.Perfil da equipe: BIÓLOGOS
29.Área do Conhecimento: Zoologia; | 30.Campo de Atuação: Meio Ambiente

31.Descrição sumária : PESCA PARA MARCAÇÃO DE PEIXES POR RADIO-TELEMETRIA NO RIO TELES PIRES, ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO UHE TELES PIRES, NOS MUNICÍPIOS DE PARANAÍTA/MT E JACAREACANGA/PA, INCLUINDO ANÁLISE DE DADOS, REVISÃO E ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS.
32.Valor: R$ 14.040,00 | 33.Total de horas: 200 | 34.Início: NOV/2013 | 35.Término: DEZ/2013

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 07/10/13
Assinatura do Profissional

Data: 07/10/13
Assinatura e Carimbo do Contratante
Ricardo Silva
Gerente Administrativo
Bios Consultoria e Serviços Ambientais LTDA

37. LOGO DO CRBio

CRBio-01

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /
Assinatura do Profissional

Data: / /
Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS
NÚMERO DE CONTROLE: 3031.4914.6169.7737

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio01.gov.br

EM BRANCO

CARTÓRIO CUNHA -2º OFÍCIO
Rua Primeiro Ferreira de Almeida, 03, Centro - Cep 78.590-000 - Paranaíta-MT - Fone: (66) 3563-1324
NOTARIO E REGISTRADOR: CELSO LUIZ CUNHA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé.
PARANAITA 22 de outubro de 2013 14:44
Poder Judiciario do Estado de Mato Grosso - Atos de Notas e Registros
Cod. Ato: 06 Cod. Cartório: 10 Consulte www.tjmt.jus.br/selos
Selo Digital: AJC 66807 - 2SC 28

Vinicius Satamara da Silva | Escrevente Juramentada

Código da Serventia: 10 | E-mail: cartoriocunha@hotmail.com

Selo de Controle Digital
Código da Serventia: 010

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

Serviço Público Federal
CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº: **2013/06593**

IBAMA/DILIC/COHID RUB

CONTRATADO

2.Nome: RENE EIJI SOUZA HOJO		3.Registro no CRBio: 037349/01	
4.CPF: 054.769.966-21	5.E-mail: renehojo@yahoo.com.br	6.Tel:	
7.End.: ÁLVARO AUGUSTO LEITE 232		8.Compl.:	
9.Bairro: OLARIA	10.Cidade: LAVRAS	11.UF: MG	12.CEP: 37200-000

CONTRATANTE

13.Nome: BIOS CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA		
14.Registro Profissional: 082-04/03	15.CPF / CGC / CNPJ: 05.344.781/0001-55	
16.End.: RUA JOSÉ CLAUDINO 318		
17.Compl.: A	18.Bairro: CENTRO	19.Cidade: LAVRAS
20.UF: MG	21.CEP: 37200-000	22.E-mail/Site: bios@biosambiental.com.br / www.biosambiental.com.br

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço
Atividade(s) Realizada(s) : Realização de consultorias/assessorias técnicas;

24.Identificação : COLETA ADENSADA DE OVOS E LARVAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UHE TELES PIRES.

25.Município de Realização do Trabalho: PARANAÍTA	26.UF: MT
27.Forma de participação: EQUIPE	28.Perfil da equipe: BIÓLOGOS
29.Área do Conhecimento: Zoologia;	30.Campo de Atuação: Meio Ambiente

31.Descrição sumária : COORDENAÇÃO DE CAMPO DOS TRABALHOS DE COLETA ADENSADA DE OVOS E LARVAS NO RIO TELES PIRES, NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO UHE TELES PIRES, NOS MUNICÍPIOS DE PARANAÍTA/MT E JACAREACANGA/PA, INCLUINDO ANÁLISE DE DADOS, REVISÃO E ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS.

32.Valor: R$ 7.020,00	33.Total de horas: 100	34.Início: OUT/2013	35.Término: MAR/2014

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 07/10/13	Data: 07/10/13
Assinatura do Profissional	Assinatura e Carimbo do Contratante
Rene Eiji Souza Hojo	Ricardo Silva Gerente Administrativo Bios Consultoria e Serviços Ambientais LTDA

37. LOGO DO CRBio

CRBio-01

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS

NÚMERO DE CONTROLE: 7316.9512.1769.2024

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio01.org.br

EM BRANCO

CARTÓRIO CUNHA -2º OFÍCIO
Rua Antonio Ferreira de Arruda, 53, Centro - Cep: 78.590.000 - Paranaíta-MT | Fone: (66) 3563-1324
NOTÁRIO E REGISTRADOR: CELSO LUIZ CUNHA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé.
PARANAITA 22 de outubro de 2018 14:44
Poder Judiciario do Estado de Mato Grosso - Atos de Notas e Registros
Cod. Ato: 06 Cod. Cartório: 10 Consulte www.tjmt.jus.br/selos
Selo Digital: AI0[illegible] R$ 0,20

Vinícius Sakamae da Silva Escrevente Juramentado
Código da Serventia: 10 | E-mail: cartorocunha@hotmail.com

Selo de Controle Digital
Código da Serventia: 010

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

Serviço Público Federal

CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº: **2013/06530**

IBAMA/DILIC/DIPRO FLS: 01/02 RUB.

CONTRATADO

2.Nome: MARCIA OLIVEIRA BARBOSA SILVA		3.Registro no CRBio: 013426/01	
4.CPF: 478.540.816-20	5.E-mail: marcia@biosambiental.com.br		6.Tel: (35)3013-2691
7.End.: DAS CAMÉLIAS 29		8.Compl.:	
9.Bairro: COND JD DAS PALMEIRA	10.Cidade: LAVRAS	11.UF: MG	12.CEP: 37200-000

CONTRATANTE

13.Nome: BIOS CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA		
14.Registro Profissional: 082-04/03	15.CPF / CGC / CNPJ: 05.344.781/0001-55	
16.End.: RUA JOSÉ CLAUDINO 318		
17.Compl.: A	18.Bairro: CENTRO	19.Cidade: LAVRAS
20.UF: MG	21.CEP: 37200-000	22.E-mail/Site: bios@biosambiental.com.br / www.biosambiental.com.br

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço

Atividade(s) Realizada(s) : Realização de consultorias/assessorias técnicas; Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou outros; Supervisão estudos/projetos de pesquisa e/ou outros serviços;

24.Identificação : COLETA ADENSADA DE OVOS E LARVAS NA AREA DE INFLUENCIA DA UHE TELES PIRES

25.Município de Realização do Trabalho: PARANAÍTA	26.UF: MT
27.Forma de participação: EQUIPE	28.Perfil da equipe: BIÓLOGOS
29.Área do Conhecimento: Zoologia;	30.Campo de Atuação: Meio Ambiente

31.Descrição sumária : COORDENAÇÃO GERAL DOS TRABALHOS DE COLETA ADENSADA DE OVOS E LARVAS NO RIO TELES PIRES, NA ÁREA DE INFLUENCIA DO EMPREENDIMENTO UHE TELES PIRES, NOS MUNICÍPIOS DE PARANAÍTA/MT E JACAREACANGA/PA, INCLUINDO ANALISE DE DADOS, REVISÃO E ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS.

32.Valor: R$ 31.200,00	33.Total de horas: 520	34.Início: OUT/2013	35.Término: MAR/2014

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 02/10/2013

Assinatura do Profissional

Márcia O. Barbosa

Data: 02/10/2013

Assinatura e Carimbo do Contratante

Ricardo Silva
Gerente Administrativo
Bios Consultoria e Serviços Ambientais LTDA

37. LOGO DO CRBio

CRBio-01

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /

Data: / /

Assinatura do Profissional

Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS

NÚMERO DE CONTROLE: 6348.8231.9800.1056

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio01.org.br

EM BRANCO

CARTÓRIO CUNHA -2º OFÍCIO
Rua Amazonas, Esquina com a Rua 99, Centro - Cep: 78.590-000 - Paranaíta-MT - Fone: (66) 3563-1324
NOTÁRIO E REGISTRADOR: CELSO LUIZ CUNHA

AUTENTICAÇÃO

Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé.
PARANAÍTA 22 de outubro de 2013 14:49
Poder Judiciário do Estado de Mato Grosso - Atos de Notas e Registros
Cód. Ato: 06 Cód. Cartório: 10 Consulte: www.tjmtjus.br/selos
Selo Digital: AIC 36840 R$ 2,20

Daniela Ferreira Guevara — Escrevente Juramentada

Código da Serventia: 10 | E-mail: cartoriocunha@hotmail.com

Selo de Controle Digital
Código da Serventia: 010

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

Serviço Público Federal

CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº **2013/06563**

IBAMA/DIL/CNIBAMA 6101 RUB

CONTRATADO

2.Nome: MARCIA OLIVEIRA BARBOSA SILVA		3.Registro no CRBio: 013426/01	
4.CPF: 478.540.816-20	5.E-mail: marcia@biosambiental.com.br		6.Tel: (35)3013-2691
7.End.: DAS CAMÉLIAS 29		8.Compl.:	
9.Bairro: COND JD DAS PALMEIRA	10.Cidade: LAVRAS	11.UF: MG	12.CEP: 37200-000

CONTRATANTE

13.Nome: BIOS CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA		
14.Registro Profissional: 082-04/03	15.CPF / CGC / CNPJ: 05.344.781/0001-55	
16.End.: RUA JOSE CLAUDINO 318		
17.Compl.: A	18.Bairro: CENTRO	19.Cidade: LAVRAS
20.UF: MG	21.CEP: 37200-000	22.E-mail/Site: bios@biosambiental.com.br / www.biosambiental.com.br

DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço
Atividade(s) Realizada(s) : Realização de consultorias/assessorias técnicas; Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou outros;

24.Identificação : BIÓLOGA

25.Município de Realização do Trabalho: PARANAÍTA	26.UF: MT
27.Forma de participação: EQUIPE	28.Perfil da equipe: BIÓLOGOS
29.Área do Conhecimento: Zoologia;	30.Campo de Atuação: Meio Ambiente

31.Descrição sumária : PESCA PARA MARCAÇÃO DE PEIXES POR RADIO-TELEMETRIA NO RIO TELES PIRES, NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO UHE TELES PIRES, NOS MUNICÍPIOS DE PARANAÍTA-MT E JACAREACANGA-PA, INCLUINDO ANALISE DE DADOS, REVISÃO E ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS.

32.Valor: R$ 9.000,00	33.Total de horas: 150	34.Início: NOV/2013	35.Término: DEZ/2013

36. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Data: 04.10.13	Data: 04.10.13
Assinatura do Profissional	Assinatura e Carimbo do Contratante
Marcia O Barbosa	Ricardo Silva Diretor Administrativo Bios Consultoria e Serviços Ambientais LTDA

37. LOGO DO CRBio

CRBio-01

38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS

NÚMERO DE CONTROLE: 4160.6043.7611.8866

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio01.org.br

EM BRANCO

CARTÓRIO CUNHA -2º OFÍCIO
Rua Pinge - Ferreira de Almeida, nº 93, Centro - Cep 78.590-000 - Paranaíta-MT - Fone: (66) 3563-1324
NOTÁRIO E REGISTRADOR: CELSO LUIZ CUNHA

AUTENTICAÇÃO

Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé.
PARANAÍTA 22 de outubro de 2013 14:49
Poder Judiciário do Estado de Mato Grosso - Atos de Notas e Registros
Cód. Ato: 06 Cod. Cartório: 10 Consulte www.tjmt.jus.br/selos
Selo Digital: AIC 66809 R$ 2,20

Daniela Ferreira Guevara Escrevente Juramentada

Código da Serventia: 10 | E-mail: cartorio.cunha@hotmail.com

Selo de Controle Digital
Código da Serventia: 010

CARTÓRIO CUNHA
CELSO LUIZ CUNHA
TABELIÃO
Paranaíta-MT

Anexo III

Tabela 3 do Anexo I do documento: Procedimento para Emissão de ACCTMB

EN BLANCO

EN BLANCO

TELES PIRES

Sítio Amostral/ Ponto de Captura	Fitofisionomia/Corpo Hídrico/ Batimetria	Coordenadas Geográficas	Táxon a amostrar	Método	Esforço
P01	Floresta Ombrófila Densa Aluvial / Rio São Benedito	496560 / 8993005	Peixes	Para as amostragens (ictioplâncton) serão utilizadas redes de ictioplâncton com malha de 500 µm, boca de 50 cm de diâmetro e 120 cm de comprimento, com fluxômetro acoplado. Estas serão arrastadas por barco sentido contra corrente.	As coletas de ovos e larvas serão executadas ao entardecer, noite-madrugada e amanhecer nos horários 18h00min / 01h00min / 05h00minh em cada ponto de coleta. Para cada turno serão utilizadas três redes superficiais (margem esquerda, centro e margem direita) e uma rede de fundo, a partir de um barco, sendo mantidas na água, no sentido contracorrente, por 10 minutos.
P02	Floresta Ombrófila Aluvial / Rio Teles Pires	494404 / 8904021	Peixes	Para as amostragens (ictioplâncton) serão utilizadas redes de ictioplâncton com malha de 500 µm, boca de 50 cm de diâmetro e 120 cm de comprimento, com fluxômetro acoplado.	As coletas de ovos e larvas serão executadas ao entardecer, noite-madrugada e amanhecer nos horários 18h00min / 01h00min / 05h00minh em cada ponto de coleta. Para cada turno serão utilizadas três redes superficiais (margem esquerda, centro e margem direita) e uma rede de fundo, a partir de um barco, sendo mantidas na água, no sentido contracorrente, por 10 minutos.
P03	Floresta Ombrófila Aluvial / Rio Apiacás	493005 / 8983906	Peixes	Para as amostragens (ictioplâncton) serão utilizadas redes de ictioplâncton com malha de 500 µm, boca de 50 cm de diâmetro e 120 cm de comprimento, com fluxômetro acoplado.	As coletas de ovos e larvas serão executadas ao entardecer, noite-madrugada e amanhecer nos horários 18h00min / 01h00min / 05h00minh em cada ponto de coleta. Para cada turno serão utilizadas três redes superficiais (margem esquerda, centro e margem direita) e uma rede de fundo, a partir de um barco, sendo mantidas na água, no sentido contracorrente, por 10 minutos.

EM BRANCO

EM BRANCO

TELES PIRES

FLS. 6104

Anexo IV

Encaminhar Carta de Aceite de Recebimento de Material Biológico do INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

EM BRANCO

EM BRANCO

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6105
RUB.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - MCT
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA
PROGRAMA DE COLEÇÕES E ACERVOS CIENTÍFICOS - PCAC
Avenida André Araújo, 2936 - Caixa Postal: 478 - 69011-970 - Manaus/Amazonas/Brasil

DECLARAÇÃO DE ACEITE DE DEPÓSITO DE MATERIAL

De acordo com a Portaria nº. 332/90 do IBAMA que regulamenta as atividades de coleta e licença de material biológico para fins científicos, e atendendo a MP nº. 2186-16/2001, sobre incorporação de material biológico em instituições fiéis depositárias, vimos informar que o INPA, como instituição Fiel Depositária, tem interesse em receber **amostra** do material de ovos e larvas coletados dentro do *Programa de Monitoramento da Ictiofauna do Projeto Básico Ambiental e aos estudos complementares de Ictiofauna – Migração e Reprodução. Coleta de ovos e larvas na foz do rio São Benedito, foz do rio Apiacás e no rio Teles Pires (montante da foz do rio Apiacás),* pela UHE Teles Pires (Processo de Licenciamento IBAMA No 02001.006711/2008-79) Companhia Hidrelétrica Teles Pires situada no município de Paranaíta / MT.

Para o recebimento de exemplares para depósito em coleção, será necessário:

- dados básicos de coleta: coletor, data, local, método de coleta para cada amostra a ser depositada no acervo;
- procedência completa do material (bacia, drenagem, rio, igarapé, etc.. e coordenadas geográficas);
- que o material já esteja devidamente fixado em preservativo adequado (álcool ou formol ou seco, dependendo do grupo a ser amostrado);
- acondicionado adequadamente (vidro com álcool) ou que sejam adquiridos pela empresa interessada.

Não será recebido material sem estar devidamente preparado para ser incorporado ao acervo. Sem mais para o momento, me despeço. Atenciosamente,

Manaus, 15 de outubro de 2013.

Lúcia Rapp Py-Daniel
Curadora da Coleção de Peixes
Gerente do Programa de Coleções/INPA

INPA INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA | PCAC PROGRAMA DE COLEÇÕES E ACERVOS CIENTÍFICOS

Ministério da Ciência e Tecnologia

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

EM BRANCO

EM BRANCO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

LISTA DE PRESENÇA

EMPREENDIMENTO: UHE TELES PIRES
ASSUNTO: APRESENTAÇÃO SOBRE RESULTADOS DE TELEMETRIA - ICTIOFAUNA -
DATA: 16/10/2013

NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	ASSINATURA
HILTONEY DE OLIVEIRA	IBAMA	hiltoney.oliveira@ibama.gov.br	
CLIESE CRISTINA DE OLIVEIRA	IBAMA	CLIESE.OLIVEIRA@IBAMA.GOV.BR	
maira Fonseca da cunha	CHTP	mfonseca@uhetelespires.com.br	
Tayana Quirino Correia Mota	IBAMA	tayana.mota@ibama.gov.br	
Frederico Amaral	Ibama	frederico.amaral@ibama.gov.br	

COHID/DILIC/IBAMA
CALS 6106
RUB.

EM BRANCO

EM BRANCO

Ata de Reunião

1. Organização			
Número:	005186/2013		
Data:	06/11/2013	Local:	COHID
Hora Início:	14:00	Hora Fim:	16:30

2. Participantes					
Nome	**Instituição / Área**	**Pres**	**Endereço Eletrônico**	**Telefone**	**Rubrica**
Frederico Queiroga do Amaral	COHID	Sim	frederico.amaral@ibama.gov.br		
Hiltoney de Oliveira	COHID	Sim	hiltoney.oliveira@ibama.gov.br		
Maíra Fonseca da Cunha	CHTP.	Sim	mfonseca@uhetelepires.com.br		
Sara Quízia Corrêa Mota	IBAMA	Sim	sara.mota@ibama.gov.br		
Eliese Cristina de Oliveira	IBAMA	Sim	eliese.oliveira@ibama.gov.br		

3. Assunto
Apresentação sobre primeiros resultados da telemetria - Ictiofauna

4. Pauta
Discussão sobre resultados prévios da telemetria em UHE Teles Pires e definição de andamentos sobre workshop e apresentação de sistema de transposição.

5. Texto da Ata

Ata de Reunião dia 16 10 2013.

A reunião entre os presentes constantes à lista de presença foi aberta pela gerente de meio ambiente de UHE Teles Pires Maíra F. da Cunha discorrendo inicialmente sobre as atividades executadas entre o consórcio CHTP e IBAMA.

Foram apresentados cronologicamente e de modo explanativo os desdobramentos de ordem documental e técnica entre CHTP e IBAMA que contribuíram para o atual estágio no que se refere às atividades de biotelemetria em Teles Pires. Como exemplos dessas tratativas foram citadas pela gerente de meio ambiente da CHTP Sra. Maíra:

1. Reunião em 25/01/2013 entre CHTP, IBAMA e especialistas em ictiofauna sobre migração ascendente e elencamento das alternativas plausíveis durante a fase de desvio do rio;

2. Proposta consolidada (carta CHTP 51/2013) de marcação/recaptura de peixes associada

aos estudos de telemetria recomendada pelo IBAMA;

3. Análise dessa proposição por meio do PAR. 4391/2013 COHID/IBAMA;

4. Reunião no IBAMA com coordenador dos estudos de biotelemetria Prof. Dr. Alexandre Godinho em decorrência dos questionamentos do PAR. 4391/2013 COHID/IBAMA;

5. Incorporação da metodologia de marcação/recaptura assinalada pela carta CHTP nº 134 e formalização de aceite dessas propostas através do Of. nº 7778/2013 CGENE/IBAMA.

A seguir foram citadas as localidades no rio Teles Pires nas quais foram instaladas estações de rastreamento da biotelemetria (áreas de emboque e desemboque dos túnel de desvio, pousada Mantega e na Balsa do Cajueiro) perfazendo assim 4 estações fixas para fins de rastreamento da ictiofauna. Foi informado ainda que essas informações a serem coletadas também são adicionadas por dados do rastreamento manual (barco e/ou avião) complementando assim os resultados das estações fixas.

Foi informado pela CHTP que os 160 indíviduos das diversas espécies selecionadas para esse estudo de biotelemetria não foram integralmente atendidos pelas ações de resgate nas ensecadeiras, que poderia ser uma oportunidade para marcação com tag's e radiotransmissores. Contudo o êxito de resgate na ensecadeiras, como se informou, não foi tão expressiva pelos poucos espécimes efetivamente capturados.

Foi informado ainda o esforço adicional de captura pela equipe de ictiofauna responsável, em áreas próximas ás áreas das ensecadeiras, com o objetivo de complementar a coleta inicial nas ensecadeiras, perfazendo assim o total de 134 indivíduos capturados com 65 deles aptos para o estudo de biotelemetria. Comentou-se ainda que o fator da sazonalidade no ciclo hidrológico também dificultou esse esforço adicional de coleta daí a justificativa de não se obter os 160 espécimes como fora planejado.

Das espécies previstas na qual não se obteve êxito na captura como a piraíba *(Brachyplatystoma filamentosum)* bem como poucos espécimes de curimbatá *(Prochilodus nigricans)*houve a informação que essas espécies foram substituidas ou complementadas por barbado (*Pirinampus pirinampu)* bem como de matrinxã *(Brycon falcatus)* como alternativas possíveis. Foi assinalado ainda que no caso de cachara, o pouco peso de vários espécimes coletados inviabilizou a inserção do radiotransmissor conforme era previsto. Ressaltou-se ainda que no caso do jaú (*Zungaro zungaro)* a abundância de espécimes coletados bem como deseu porte avantajado favoreceram o sucesso de inserção desses radiotransmissores para o referido estudo.

Quanto ao rastreamento desses espécimes, a representante da CHTP informou ao presentes que:

a) os resultados iniciais demonstram que não há ainda qualquer registro de qualquer indíviduo em estação mais a montante, que no caso se localiza na região da Balsa do Cajueiro no rio Teles Pires;

b) boa parte dos espécimes atualmente detectados, cacharas e curimbatás e jaús se concentram nas proximidades dos túneis de desvio se deslocando entre o emboque e desemboque ou em suas proximidades, situação essa que poderia inclusive ser aferida no período de enchente para verificação da capacidade de deslocamento da ictiofauna nessa novas condições;

c) quanto ao deslocamento à jusante foram assinalados que tanto o barbado, jáu e matrinxã realizaram tal percurso sendo que essa última obteve o maior deslocamento entrando inclusive no rio São Benedito por algumas centena de metros conforme foi atestado por rastreamento manual.

d) não foram obtidos os registros de presença de cachara e curimbatá em áreas mais a jusante e além da estação 4 (pousada Mantega), nesse caso essas espécies se deslocaram em áreas mais circunscritas aos túneis de desvio e adjacências.

e) o matrinxã demonstrou, nos resultados iniciais, ter área de deslocamento mais abrangente do que as outras espécies.

A seguir, a técnica da CHTP justificou motivadamente a interrupção do esforço de captura devido a época desfavorável no final de Agosto/2013 bem como ao potencial favorecimento da retomada desse esforço de captura no período atual, favorecido pelo período de enchente e época de piracema, até se atingir o objetivo de 160 espécimes,

Em acréscimo a essas argumentações e considerando ainda as dificuldades de poucos espécimes de curimbatá - que foi uma surpresa para um analista do IBAMA presente á mesa - bem como do pequeno peso das cacharas - o que muitas vezes inviabilizava a colocação do radiotransmissor - foi solicitada a redução do nº estipulado de 40 espécimes para cada uma das espécies previamente escolhidas. Para isso se pretende ainda o objetivo de 160 espécimes marcados com radiotramissores porém se acrescentaria, na impossibilidade de cacharas viáveis e pequeno nº de curimbatás com radiotransmissores, outras espécies sendo:

a) o barbado e matrinxã para se complementar o pequeno números de cacharas viáveis bem como o pequeno nº de curimbatás até a presente data;

b) acréscimo do nº de jaús devido ao relativo sucesso já obtido até então;

c) acréscimo da piraíba *(Brachyplatystoma filamentosum).*

é necessário registrar porém nessa ata que esta última inclusive já estava definida como

espécie preferencial nos estudos de biotelemetria e somente em sua ausência nos esforços de coleta seria substituída pelo barbado.

Nesse cenário e em resposta a solicitação acima o IBAMA pôde entender a princípio que seria melhor manter o objetivo inicial anteriormente definido. Contudo a CHTP informou que poderia haver realmente o risco que o objetivo inicial consolidado nas tratativas entre o IBAMA e a CHTP não fosse alcançado. Desse modo se delineava a real possibilidade de comprometimento dos resultados a serem obtidos bem como o enfraquecimento desses subsídios para decisões posteriores como aqueles que envolvem a questão do sistema de transposição. Na discussão entre todos os presentes, dada a situação descrita, o IBAMA avaliou que a proposta era razoável em face dos riscos de não se cumprir minimanente os objetivos da proposta original. Foi ressaltado ainda pelo IBAMA que a piraíba seria uma espécie desejável para essa complementação de esforços. Assim, foi assentida de comum acordo entre os presentes à mesa essa alternativa de complementação de espécies tendo o cuidado de se obter o nº de 160 indíviduos entre essas diferentes espécies de peixes para os objetivos da telemetria.

Após esse entendimento foi ressaltada pela CHTP a necessidade de emissão de ACCTMB para as finalidades de coleta adensada de ovos bem como das ações de captura de exemplares da ictiofauna para os objetivos da biotelemetria em tempo hábil. Considerou-se ainda os prazos limite de retomadas dos estudos de biotelemetria a iniciar-se em Novembro de 2013 e entrega de parte dos relatórios no mês subsequente devido aos limites impostos de prazos construtivos considerada a possibilidade de instalação de um sistema de transposição.

Quanto a essa questão, foi informado pela CHTP que a consolidação dos diversos estudos concorrentes sobre a ictiofauna de Teles Pires estão sendo sintetizados, com posicionamento avaliativo e serão entregues em tempo breve para subsidiar á decisão sobre o sistema de transposição. Foi destacado pelo IBAMA que essa entrega deveria ocorrer mesmo em tempo razoável a fim que se tenha um prazo regular para análise e discussão entre toda a equipe do IBAMA em face dos prazos exíguos. Foi ponderado ainda que em face da possibilidade da concretização de AHE São Manoel, será também necessário traçar uma alternativa técnica à realização de um sistema de transposição em UHE Teles Pires, sendo esse documento também enviado ao IBAMA até o prazo citado acima. Foi citado ainda pela CHTP e concordância do IBAMA sobre uma necessária reunião com especialistas da ictiofauna em breve para aprofundar essa discussão. Definiu-se ainda que a realização do Workshop sobre a transposição, diante de todos esses desdobramentos, deverá se realizar provavelmente em meados de 15 de Janeiro.

6. Pendências e encaminhamentos	Data Limite	Responsável
Complementação de espécies da ictiofauna para estudo da biotelemetria. Entrega definida de documentos técnicos de subsídio à decisão sobre a questão da transposição bem como considerando cenário de UHE São Manoel. Realização de Workshop a se realizar em meados de Janeiro.		

EM BRANCO

EM BRANCO

PAR. 007207/2013 COHID/IBAMA

Assunto: Análise da CARTA CHTP 299/2013 e 316/2013.

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Análise complementar de planos de trabalho no âmbito do programa de monitoramento da ictiofauna em UHE Teles Pires.

Introdução

Este Parecer tem a finalidade de avaliar, conforme conteúdos das Cartas CHTP 299/2013 e CHTP 316/2013, nova retificação da ACCTMB nº 89 no âmbito do programa de monitoramento da ictiofauna. Essa ação refere-se a inclusão de nova empresa no referido programa para os esforços de captura de peixes para os objetivos da biotelemetria bem como a coleta adensada de ovos e larvas. A análise de natureza documental, será orientada pelo documento "Procedimento para emissão de ACCTMB no âmbito do processo de licenciamento federal" o qual inclusive é feita as referências ás tabela e anexos dos itens abaixo. Após essa análise será facultada a respectiva retificação para continuidade das atividades feitas.

Serão também avaliadas as complementações técnicas do programa de monitoramento da ictiofauna relativos aos respectivos planos de trabalhos de captura da ictiofauna para os fins da telemetria e coleta adensada de ovos e larvas que em última análise servirão às finalidades de um possível sistema de tranposição em UHE Teles Pires.

Análise documental.

As exigências de caráter documental do programa demonitoramento da ictiofaunavigente estão descritas abaixo:

1) Preenchimento dos dados do empreendedor e empresa de consultoria, conforme Tabela 1, constante no Anexo I;

Condição: Atendida

Conforme conteúdo da Cartas CHTP 299/2013 e CHTP 316/2013 confirmamos o envio das informações cadastrais do empreendedor e empresa de consultoria responsável pelo resgate *(Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda)*. conforme apresentado na *Tabela 1*.

2) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Coordenador Geral ou Coordenador de Área responsável pelo monitoramento;

Condição: Atendida.

Para as atividades previstas registre-se que consta a necessária Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) com prazos válidos, da CoordenadoraTécnica e Ambiental bem como do respectivo Coordenador Técnico Executor abaixo descritos:

- Márcia Oliveira Barbosa Silva.

- Renê Eiji Souza Hojo.

3) Preenchimento da declaração individual dedados de aptidão e experiênciados executores das propostas do Programa ou Subprograma: Coordenadores, responsáveis pelo trabalho de campo e pela identificação taxonômica contendo:

(Vide Tabela 2, Anexo I);

- Nome.

- CPF.

- CTF (atualizado e sem pendências).

- *link* para o Currículo Lattes.

Condição: Atendida.

Segue abaixo os nomes dos integrantes, os quais, classificados como regulares, compõem a referida equipe de estudos de ictiofauna.

- Márcia Oliveira Barbosa Silva.

- Renê Eiji Souza Hojo.

- André Alberto Weber.

- Diego Mendes Ferreira Nunes.

- Felipe Talin Normando.

- Nathália Silva de Carvalho.

- Leandro Alves Moreira.

- Maurício José Corrêa.

- Raoni Rosa Rodrigues.

-Rodolfo Hebert Resende Marques. - Rodrigo Costa Santos.

- Silvestre da Silva Souza.

-Walquíria Campos Rodrigues.

Em relação á bióloga Nhatália Silva de Carvalho não se anota qualquer experiência em ictiofauna porém sua formação direcionada em softwares de *SIG* poderá atender plenamente às solicitações emanadas no PAR. 4391/2013 quanto confecção de *shapefiles* nos estudos de biotelemetria. Em campo deverá estar acompanhada sempre de outro profissional com experiência no manejo da ictiofauna para segurança das atividades a serem realizadas.

Da mesma forma isso se aplicará as demais pessoas de apoio dessas atividades, descritas á fls. 13 e 15 dos planos de trabalho da CARTA CHTP nº 299/2013, que não poderão exercê-las sem o devido acompanhamento de profissional biólogo(a) constante dessa ACCTMB.

No que diz respeito ao profissional Raoni Rosa Rodrigues é necessário o envio do documento original de declaração de aptidão e experiência.

Para facilidade de futuras consultas ao Currículo*Lattes* recomendamos expressamente que o profissional Rodrigo Costa Santos atualize seus dados quanto ao término de sua graduação para não se gerar ambiguidades a esse respeito. Solicitamos ainda que o biólogo Silvestre da Silva Souza assinale corretamente seu nome no Currículo *Lattes* pois tivemos dificuldade de localização desse profissional nos procedimentos usuais de consulta.

Quanto a bióloga Camila Barbosa Lima, presente na lista de do Anexo 2 do Plano de Trabalho da coleta adensada de ovos e larvas, não consideramos sua inclusão na equipe pois não há nenhuma documentação comprobatória, que é inclusive indispensável ao regular exercício das atividadesdesenvolvidas nos referidos Programas da ictiofauna em UHE Teles Pires.

4) Carta de aceite, seja original ou autenticada, das instituições que receberão material biológico coletado, com identificação dos grupos taxonômicos contendo inclusive orientações quantos aos métodos mais adequados de sua fixação e conservação;

Condição: Atendida parcialmente.

Assinalamos o recebimento de cópia colorida de carta de aceite do Instituto Nacional de

Pesquisas da Amazônia/Programa de Coleções e Acervos Científicos.INPA/PCAC de Manaus-AM, referente ao material de ovos e larvas. Reiteramos o envio de documento original dessa declaração em prazo determinado. Aguarda-se ainda a informação relativa aos potenciais grupos taxonômicos desse material a serem recebidos em documento anexo á carta de aceite.

5) Anexo aos relatório de atividade de resgate entregue deverá ser apresentada carta da instituição recebedora atestando o recebimento de material biológico proveniente da etapa de monitoramento, indicando sempre:

a) espécie;

b)quantidade por espécie;

c) número de tombo;

d) data de recebimento.

Condição: A se confirmar conforme o recebimento de espécimes doados ao INPA-PCAC.

Os ovos e larvas adequados ao destino de doação, deverão vir acompanhados dessa carta atestando seu efetivo recebimento por parte do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Programa de Coleções e Acervos Científicos -INPA/PCAC. Nessa carta também deverá estar presente o conteúdo descritivo preenchido conforme estrutura da Tabela 5, Anexo I.

6) Preenchimento das informações constantes na Tabela 3, Anexo I;

A descrição dos sítios amostrais aponta apenas para três localidades conforme se infere doplano de trabalho das Cartas CHTP 299/2013. Entende-se que o número de pontos amostrais reduzido em relação ao Programa de Monitoramento da Ictiofauna que contava 10 localidades diz respeito tão somente á finalidade específica da coleta adensada e coleta de espécimes para a biotelemetria. Portanto todas as demais localidades já pactuadas para os estudos de monitoramento da ictiofauna permanecem. A análise específica dessas complementações no plano de trabalho serão abordadas em tópico específico nesse documento.

7) Se um ou mais dos sítios amostrais/pontos de coleta estiver nos domínios de Unidade de Conservação, Terras indígenas ou quilombolas é obrigatória a anuência prévia do responsável por sua administração para as atividades propostas.

Condição:**Atendida.**

Em duas das localidades assinaladas de estudo de coleta de ovos e larvas, foz do rio Apiacás e foz do rio São Benedito há registros de terras indígenas em suas proximidades, porém nas atividades previstas não há necessidade de se adentrar esse território protegid o.Não obstanteo local de coleta estar inserido em um corpo fluvial, ou seja o rio Teles Pire s, é absolutamente obrigatório acatar o respeito a determinação de soberania dessas áreas ás etnias indígenas detentoras de seu uso.

Análise do plano de trabalho do programa de monitoramento da ictiofauna (coleta de ovos e larvas).

Os estudos referente á coleta adensada de ovos e larvas e de biotelemetria conforme Carta CHTP nº 299/2013 no programa de monitoramento de ictiofauna de UHE Teles Pires procura subsidiar de maneira complementar tais estudos em andamento. Para entendimento mais claro dessa proposta será preciso entender alguns questionamentos anteriores que lhe dizem respeito e que culminaram na atual formulação proposta.

Como referência temos que desde o EIA de Teles Pires já se relata uma ausência notável no indicativo de presença de ovos e larvas nas suas áreas de estudo. Não obstante os esforços que foram realizados pela equipe responsável pela ictiofauna conforme se registrou na Informação Técnica nº 41/2010. O PAR. 429/2013 em análise realizada do 1º Relatório do programa de monitoramento da ictiofauna em fevereiro do corrente ano também informava que os resultados informados quanto á presença de ovos e larvas foram praticamente nulos. Questionava ainda a ausência de justificativas quanto aos resultados obtidos. Foi cogitado também se os procedimentos metodológicos dessa coleta foram realizados satisfatoriamente, complementando que, no caso de mudança de monitoramento dessa atividade, essa ação deveria ser precedida de consulta antecipada ao Ibama.

No 3º relatório semestral de 2013, analisado pelo PAR. nº 6042/2013, além da coleta regular de ovos e larvas, se apontou que as coletas de ovos e larvas adensadas realizadas em novembro e dezembro de 2012 nas áreas de estudo em UHE Teles Pires registraram uma maior expressividade de densidade do ictioplâncton nas localidades do rio São Benedito (estação 9) e do rio Apiacás (estação 10), embora se pondere que em algumas outras localidades também foram comparativamente registrados valores razoáveis.

A síntese desses estudos no relatório semestral de agosto de 2013 apontava a preponderância de Characiformes no ictioplâncton coletado (74%) e presença bem menos significativa de Siluriformes (8%) e localização mais significativa desse material nas margens dos corpos amostrais estudados que no canal do rio. Além disso os resultados reafirmam a maior presença do ictioplâncton no rio Apiacás e São Benedito sem desconsiderar entretanto a importância de outras localidades.

A proposta de coleta adensada na Carta CHTP nº 299/2013, inserido nas ações do programa de monitoramento da ictiofauna, visa portanto identificar de maneira mais específica as localidades mais propícias das áreas de desova e recrutamento da ictiofauna a jusante deUHE Teles Pires.

É importante dizer que as informações a serem obtidas desse estudodiante da possível necessidade de um sistema de transposição em UHE Teles Pires, também farão parte do subsídio dessa decisão.

Necessário afirmar ainda que essa proposta se assemelha em parte ao objetivo primário já elencado no programa de monitoramento da ictiofauna *"Auxiliar na identificação das rotas de migração reprodutiva ou trófica, e as zonas de recrutamento e crescimento"*.

Contudo na proposta de coleta adensada é citada apenas a identificação em áreas a jusante de UHE Teles Pires. A saber: uma estação de coleta a jusante de UHE Tele Pires mas a montante do rio são Benedito e Apiacás, outra estação próxima a foz do rio São Benedito e a última próxima a foz do rio Apiacás. Entende-se, a prévia dessas localidades pela maior expressividade de ovos e larvas assinaladas nas localidades do Apiacás e São Benedito. Contudo é compreendido também a importância potencial reprodutiva de áreas a montante de UHE Teles Pires, situação essa que foi colocada em vários pareceres anteriores. Entende-se portanto que essa questão ainda não foi suficientemente abordada e merece maior atenção.

Na reiteração desse entendimento, é absolutamente recomendável a inclusão de uma estação de coleta para as atividades pretendidas nas proximidades da Balsa do Cajueiro bem como a montante das corredeiras do Jaú. Próximo à Balsa doCajueiro são utilizadas, para seu sustento, áreas de pesca expressivas, por vários pescadores e suas famílias. Na região á montante das corredeiras do Jaú, acima do eixo de UHE Teles Pires, nos estudo de ovos e larvas nos dois últimos relatórios de monitoramento da ictiofauna os resultados obtidos do ictioplâncton foram algo significativos.

Ademais, mesmo considerando a obviedade dessa inclusão, lembramos que existe acesso de estradas a essas localidades permitindo assima operacionalidade nessas áreas recomendadas.

Considerando sempre o fator segurança como prioritário, solicitamos que, além das áreas marginais do rio, os esforços de coleta em todos as estações definidas se estendam, sempre que possível, no canal ou em áreas de maior correnteza. A pouca expressividade de ovos e larvas de Siluriformes até então observada (8%) talvez se credite pela maior dificuldade de coleta nesses ambientes que numa real ausência observada.

Requeremos ainda, nas localidades da Balsa do Cajueiro e a montante das corredeiras do Jaú, as coordenadas geográficas observadas no exercício dessas atividades. Ressalte por fim que a metodologia e todas as outras estações amostrais definidas para a coleta regular

do ictioplâcton no programa de monitoramento de ictiofauna em UHE Teles Pires permanecem idênticas áquelas definidas anteriormente.

Análise dos plano de trabalho do programa de monitoramento da ictiofauna (estudo de biotelemetria)

Na atual proposta do plano de trabalho de pesca científica para os estudos de telemetria e marcação de peixes, Carta CHTP nº 299/2013, pretende-se realizar a captura dos espécimes restantes até se chegar ao número mínimo acordado de 160 espécimes de peixes entre as espécies que serão descritas abaixo e citadas também na Ata 5186/2013.

Recorde-se que o acordo sedimentado em reunião realizada no Ibama em 14/05/2013 acatou a proposta de estudo da biotelemetria e marcação de espécimes da ictiofauna. Foi definido o quantitativo de 160 espécimes para biotelemetria, sendo 40 indivíduos de de 4 espécies importantes para essa atividade: *Zungaro zungaro, Pseudoplatystoma punctifer, Prochilodus nigricanse Brachyplatystoma filamentosum.* A saber: Jaú, Cachara, Curimba e Piraíba conforme sua respectiva denominação popular.

Foi ponderado que o Barbado, *Pirinampus pirinampu,* espécie originalmente proposta na *CARTA CHTP nº 51* seria substituída pela piraíba, *Brachyplatystoma filamentosum.* Na possibilidade de ausência de sucesso de coleta dessas 4 espécies, outras poderiam substituí-las, inclusive o Barbado, desde que as premissas e objetivos do estudo permanecessem.

Desse modo, após os resultados iniciais, como de fato se anotou em reunião em 16/10/2013 (Ata nº 5186) foram relatadas, pela representante da CHTP, dificuldades para se atingir o quantitativo integral de 160 espécimes das 4 espécies pré-definidas. Foram obtidas, conforme se informou, a captura de 134 espécimes no total, sendo que apenas 65 espécimes se verificaram aptos á inserção do radiotransmissor. Algumas delas como o Barbado e a matrinxã *(Brycon falcatus)* foram substitutos da maioria do cacharas capturados,de pequeno porte,o que era fator impeditivo para colocação do radiotransmissor, bem como poucos exemplares capturados de curimbas e ausência de sucesso de captura de piraíbas. A única espécie que mostrou-se com maior sucesso de captura foi o Jaú no qual foram capturados 71 espécimes com 40 deles aptos para inserção do radiotransmissor devido ao seu maior porte.

Na citada Ata 5186/2013, após as limitações observadas pela CHTP foram anuídas as demais espécies: Barbado e Matrinxã como espécies complementares, sem o qual havia o risco de não se finalizar satisfatoriamente os estudos de biotelemetria.. Foi ressaltado ainda a importância de esforços voltados á captura da piraíba como fora anteriormente

definido.

Conclusão

Em conformidade à solicitação apresentada nas Cartas CHTP 299/2013 e CHTP 316/2013, ponderados os aspectos documentais a serem recebidos em prazo certo, sinalizamos pela nova retificação da ACCTMB nº 89/2012 relativa ao Programa de Monitoramento da Ictiofauna em UHE Teles Pires. A documentação restante a ser enviada á essa Coordenação serão discriminadas em condicionantes específicas na referida retificação da ACCTMB nº 89.

Entretanto destacamos que essa é a terceira vez em que há modificações na empresa contratada para essa finalidade. Em 09/11/2012 no PAR. 149/2012 que gerou a retificação da ACCTMB nº 89 se informava que a empresa então vigente *MapsMut: Tecnologia, Natureza & Sociedade* teria o prazo contratual de 36 meses, fato que não se verifica agora. Para essa atualização solicitamos o envio desse novo contrato com a *Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda.*

Por fim, relatadas as informações da CHTP na Ata nº 5186 e Cartas CHTP nº 299/2013 e 316/2013 não há demais observações a serem feitas nos planos de trabalho. Reiteramos apenas a importância de cumprimento das observações técnicas citadas acima decorrentes de sua análise.

Recomendamos contudo que todas as demais orientações relativas á execução do programa de monitoramento de ictiofauna, inclusive do PAR. 4391/2013 que define a orientação dos estudos da biotelemetria, excetuando as alterações aqui citadas, permanecem idênticas obtendo-se assim a padronização dos estudos já realizados em UHE Teles Pires.

De acordo. Solicito elaborar minuta de ACCTMB

Monica Cristina Carvalho da Fonseca
Matrícula nº 1.423.150
Chefe
COHID/CGENE/DILIC
11/11/2013

Brasilia, 11 de novembro de 2013

Hiltoney de Oliveira
Analista Ambiental da COHID

De acordo.
A DILIC.
20/11/13

Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral Infraestrutura de Energia Elétrica
CGENE/DILIC/IBAMA

02001.021682/2013-32
14.11.2013

TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA 6119 RUB

Paranaíta, 12 de Novembro de 2013

Carta CHTP – 300/2013

Ao
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Coordenadoria Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
Sr. THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Brasília - DF

Ref: Processo IBAMA N° 02001.006711/2008-79 - Usina Hidrelétrica Teles Pires.
CNPJ: 12.810.896/0001-53

Assunto: Estudos de Migração da Ictiofauna – Relatório de Atividades da Biotelemetria

Senhor Coordenador:

Em observância ao estudo de migração ascendente da Ictiofauna através da biotelemetria, temos a considerar:

1. Relacionado às tratativas entre IBAMA e CHTP:

   a. A CHTP apresentou através da CHTP 051/2013 a proposta para o estudo de biotelemetria e de intensificação da marcação-recaptura após a realização de reunião ocorrida em 25/01/2013 com a participação de especialistas em Ictiofauna, analistas do IBAMA e representante da CHTP.
   b. O IBAMA emitiu o Parecer Técnico 004391/2013 encaminhado através do Ofício OF 02001.006701/2013-09 COHID/IBAMA solicitando a realização de uma reunião para o esclarecimento dos pontos levantados no referido parecer.
   c. A reunião foi realizada no dia 14/05/2013 com a participação do Coordenador do estudo de biotelemetria, Professor Dr. Alexandre Godinho da UFMG, analistas do IBAMA e representante da CHTP e foi registrada através da Ata de Reunião nº 005054/2013.
   d. A CHTP encaminhou através da CHTP 134/2013 (CT 02001.009625/2013-85 em 28/05/2013) a Inclusão da metodologia de marcação/recaptura no plano de trabalho do Programa de Monitoramento da Ictiofauna – P.25 e, em atendimento ao PAR 004391/2013 e ao item 1 da Ata de Reunião nº 005054/2013.
   e. O IBAMA formalizou a aprovação do estudo de migração ascendente proposto através OF 02001.007778/2013-98 CGENE/IBAMA e em atendimento à condicionante 2.14 da LI 818/2011.

2. Relacionado ao desenvolvimento das atividades do estudo de biotelemetria:

   a. Foi realizada uma reunião em 16/10/2013 com representante da CHTP e analistas da COHID/IBAMA com a apresentação das justificativas, resultados preliminares e pontos críticos para a execução do estudo de biotelemetria.
   b. A CHTP encaminha através do Anexo I o Relatório de Atividades referente à avaliação das sete quedas como barreira à migração de peixes emitido pelo Centro de Transposição de Peixes da UFMG.

Ao analista Hilbaney Oliveira, para analisar frente à questão do sistema de transposição de peixes do empreendimento.

26/11/2013

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Matrícula nº 1.423.150
Chefe
DIRAM-CGENE/DILIC

TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 6115 RUB.

Anexo I: Relatório de Atividades – Avaliação das Sete Quedas como Barreira à Migração de Peixes.

Certo de sua compreensão, permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Companhia Hidrelétrica Teles Pires
Marcos Azevedo Duarte
Diretor Ambiental

EM BRANCO

EM BRANCO

PROJETO BÁSICO AMBIENTAL
UHE TELES PIRES

Avaliação das Sete Quedas como Barreira à Migração de Peixes

Relatório de Atividades

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DO PROGRAMA			
INTEGRANTES	CONSELHO DE CLASSE	CTF IBAMA	ASSINATURA
Prof. Dr. Alexandre Lima Godinho	04723/04-D	889864	
M.Sc. Raoni Rosa Rodrigues	57417/04-D	2431512	Raoni Rosa Rodrigues
Biól. Luiz Antônio Rocha	00806	60653	

Setembro – 2013

EM BRANCO

EM BRANCO

ÍNDICE

EM BRANCO

EM BRANCO

1. Introdução

A parte alta do rio Teles Pires é encaixada e apresenta diversas corredeiras e cachoeiras. Entre elas, a cachoeira das Sete Quedas é a maior, com algumas espécies certamente se restringindo a região a jusante dessa cachoeira (JPG, 2009). Existe suspeita que as Sete Quedas possa ser barreira à migração de peixes. Essa informação é fundamental para a definição da necessidade de sistema de transposição de peixes na UHE Teles Pires, cujo eixo está localizado logo a jusante das Sete Quedas. Estudos genéticos sobre as populações de peixes que ocorrem acima e abaixo da cachoeira não foram conclusivos (BIOS, 2013).

Neste trabalho, usamos a radio telemetria para investigar se as Sete Quedas do rio Teles Pires constituem barreira à migração dos peixes. Esse estudo foi proposto como alternativa à migração ascendente durante a etapa de desvio do rio e fornecerá subsídios complementares aos previstos no Projeto Básico Ambiental para a definição de um sistema de transposição de peixes na UHE Teles Pires.

2. Metodologia

A metodologia proposta para o estudo de biotelemetria apresentado ao IBAMA consiste na marcação de 160 espécimes de peixes, de cinco espécies alvos: jaú (*Zungaro zungaro*), cachara (*Pseudoplatystoma puctifer*), barbado (*Pinirampus pirinampu*), curimba (*Prochilodus nigricans*) e matrinxã (*Brycon falcatus*). A meta é a marcação de 40 indivíduos de cada espécie, exceto de curimba e matrinxã, que juntos devem somar 40 exemplares.

Estações fixas de rastreamento

Foram instaladas quatro estações fixas de rastreamento que armazenam informações continuamente sobre a presença dos peixes em sua área de detecção. Cada estação está composta por duas antenas, posicionadas para montante e jusante, para identificar a direção do movimento dos peixes (Figura 1). Uma estação foi instalada próximo à balsa do Cajueiro, a montante das Sete Quedas (Estação 1), duas no canteiro de obras da UHE Teles Pires, uma a montante (Estação 2) e outra a jusante (Estação 3) do túnel de desvio do rio, e uma quarta, na Pousada Mantega, a aproximadamente 40 km a jusante do eixo da usina (Estação 4; Figura 2).

Rastreamentos móveis

Foram realizados três rastreamentos móveis de barco no rio Teles Pires nos dias 27/07/2013, 14/08/2013 e 23/08/2013. No primeiro rastreamento, o trecho percorrido iniciou no canteiro de obras até a Estação 4. Nos outros dois rastreamentos, realizados em períodos que contavam com um mais peixes marcados, foram percorridos cerca de 100 km do rio Teles Pires, entre a foz do rio São Benedito e a obra da UHE Teles Pires. Além disso, nos dois últimos rastreamentos também foram percorridos trechos do rio Apiacás (aproximadamente 3 km, até um local

EM BRANCO

EM BRANCO

encachoeirado que impedia a navegação) e do rio São Benedito (aproximadamente 20 km), tributários do Teles Pires da margem esquerda e direita respectivamente (Figura 4). As coordenadas geográficas dos transmissores localizados durante o rastreamento móvel foram determinadas.

Com o período não era propício para a migração dos peixes pelas Sete Quedas (ver Discussão), optou-se por fazer o rastreamento móvel a montante da corredeira Sete Quedas na próxima campanha, em período de cheia do rio.

Marcação dos peixes

Parte dos peixes marcados foi capturada nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires em junho e agosto de 2013. Outra parte foi capturada no rio Teles Pires na região da construção da usina, com o uso de varas de caniço, redes e espinheis iscados com peixes.

Cada peixe foi marcado com um radiotransmissor codificado. O tamanho dos transmissor variou de acordo com a espécie e o hábito de vida de cada uma (Brown *et al.*, 1999, Tabela 1). Winter (1996) recomenda que o transmissor deve ter, no máximo, 2-3% do peso dos peixes no ar. Contudo, existem outras questões que devem ser analisadas (Brown, 1999; Jepsen et al., 2004), como formato do corpo e espaço na cavidade celomática dos peixes. Como não existem experimentos sobre o efeito do tamanho dos transmissores sobre o comportamento e a sobrevivência das espécies-alvo, a seleção dos indivíduos a serem marcados foi feita pela equipe de campo, baseada em todos os fatores indicados pela literatura e pela experiência nesse tipo de trabalho. Os radiotransmissores foram inseridos na cavidade celomática. Foi utilizada a eletronarcose e o óleo de cravo para imobilização e anestesia durante o procedimento cirúrgico (Ross e Ross, 2008). Foi feita uma pequena incisão ventral para inserir o transmissor, seguida de uma sutura com nylon cirúrgico (Figura 3). Em média, o tempo de cirurgia foi de aproximadamente de 15 minutos, mas variou entre as espécies, sendo menor para o curimba e maior para o cachara (Tabela 2).

Análise dos dados

As localizações das estações fixas, bem como a posição dos peixes localizados nos rastreamentos móveis foram transformados em quilômetro de rio (kmr), sendo o kmr da foz do rio Teles Pires igual a zero. Foi calculada a área de vida linear de cada indivíduo como a distância entre a localização mais de jusante e a mais de montante. Foi, ainda, analisada graficamente o deslocamento de cada um.

As estações fixas são sensíveis a interferências de diversas fontes, como outros aparelhos emissores de ondas de rádio, motores a diesel, motores de polpa de barcos e máquinas de solda. Por isso, uma estação pode registrar a presença de um código que não estava na sua zona de detecção. Para eliminar esses falso-positivos, adotou-se o procedimento desenvolvido por Godinho e Kynard (2006). Para cada código, em cada estação e antena, o número de detecções foi agrupado em intervalos de 10 minutos. Em seguida, separou-se apenas aqueles códigos que não foram utilizados em nenhum

EM BRANCO

EM BRANCO

peixe, e, portanto, não estavam presentes na zona de detecção da estação. Calculou-se então a frequência de ocorrência do número de detecções nos intervalos de 10 minutos. Ou seja, contou-se o número de vezes que um código não usado foi detectado apenas uma vez em 10 minutos, o número de vezes que foi detectado duas vezes, e assim sucessivamente. A porcentagem acumulada no número de detecções fornece a probabilidade daquele número de ocorrências ser um falso-positivo (Godinho e Kynard, 2006). Para nossos dados, adotamos o limite mínimo de cinco eventos em 10 minutos, o que nos dá 96,3% de chance do registro ser verdadeiro (Tabela 4).

EM BRANCO

EM BRANCO

3. Resultados e Discussões

Foram realizados duas campanhas de marcação, durante o resgate dos dois recintos da ensecadeira no leito do rio Teles Pires. A primeira entre os dias 20 e 30 de junho de 2013 e a segunda entre 22 de julho e 23 de agosto de 2013, totalizando 40 dias de campo. Foram marcados 56 indivíduos das quatro espécies-alvo, além de nove matrinxã, marcadas como complementação aos curimbas (Tabela 5, Anexo 1). Apenas o jaú atingiu o número pré-estabelecido de indivíduos (40). Para as outras espécies, nova companha de marcação será realizada em outubro/novembro de 2013.

Os peixes marcados foram rastreados pelas quatro estações fixas e pelos rastreamentos móveis descritos na metodologia. Os dados das estações utilizados neste relatório estão atualizados até o dia 24/09 para a Estação 1, 20/09 para a Estação 2, 19/09 para a Estação 3 e 23/08 para a Estação 4, além dos dados dos três rastreamentos móveis realizados (Anexo 2).

Dos 65 peixes marcados, apenas um barbado (código 65) não foi detectado após sua soltura. Nenhum dos peixes foi registrado na Estação 1, localizada a montante das Sete Quedas.

Cada espécie apresentou comportamento distinto, mas os indivíduos da mesma espécie apresentaram comportamento semelhante. Os jaús se mantiveram próximos à área da usina. Os indivíduos dessa espécie realizaram diversos pequenos deslocamentos pelo túnel de desvio, entre as Estações 2 e 3, com apenas três indivíduos descendo para jusante, dois deles até a Estação 4 (Figura 5). Mas a maior parte (70%) dos jaús ficou durante todo o período na região de soltura, sendo detectados apenas pela Estação 2.

Três dos quatro curimbas realizaram apenas pequenos deslocamentos para jusante (Figura 6a). A outra permaneceu na área de soltura, inicialmente se movimentando pelo túnel de desvio.

Dos três cacharas marcadas, o com o código 80 ficou todo o período próxima ao local de soltura. Os outros dois se deslocaram para jusante, não chegando à Estação 4, sendo encontrados nos rastreamentos móveis (Figura 6b).

Dos nove barbados marcados, oito foram registrados após a soltura. Desses, quatro realizaram movimentos para jusante, dois de menor e dois de maior distância. Um deles foi localizado em dois rastreamentos móveis e depois novamente detectado pela Estação 3, localizada na desembocadura do túnel de desvio do rio (Figura 7). Os outros quatro indivíduos permaneceram entre as Estações 2 e 3 ao longo de todo período analisado.

A matrinxã foi a espécie com maior movimentação. Dos nove indivíduos marcados, quatro foram detectados na Estação 4. Dois deles foram detectados nos rastreamentos móveis próximos a essa estação (Figura 8). A matrinxã com código 46 foi detectada duas vezes nos rastreamentos móveis a jusante da Estação 4. Os outros três

EM BRANCO

EM BRANCO

permaneceram próximos a área de soltura. A área de vida média variou de 3,1 kmr para o jaú até 22,4 kmr para matrinxã (Figura 9).

A grande quantidade de ruído na obra da usina interferiu na qualidade dos registros das estações fixas 2 e 3. Cerca de 70% de todos os registros dessas estações eram ruídos. Além de impedir o adequado registro do sinal dos transmissores, os ruídos também foram responsáveis por grande quantidade de falsos-positivos. A metodologia de identificação dos falsos-positivos empregada teve chance de 96,3% de identificá-los. Contudo, essa metodologia não nos impediu de classificar possíveis registros verdadeiros como falsos-positivos ou de ter considerado registro falso-positivo como verdadeiro. Por isso, os deslocamentos descritos neste relatório devem ser considerados de caráter ainda preliminar. Melhorias na metodologia de eliminação de falsos-positivos serão paulatinamente feitas.

Nenhum dos peixes marcados foi registrado na estação fixa de rastreamento localizada a montante das Setes Quedas. Isso não implica em afirmar que as Sete Quedas são uma barreira permanente à migração, já que a marcação e o rastreamento foram realizados apenas na estação seca. Nessa época do ano, o desnível da água nas Sete Quedas é significativamente mais alto do que na época das cheias. Além disso, os peixes podem não ter tido motivação para deslocar-se para montante.

4. Considerações finais/Conclusão

Os dados preliminares não permitem ainda nenhuma afirmação sobre a migração de peixes pelas Sete Quedas. A segunda campanha de marcação e os rastreamentos subsequentes irão fornecer subsídios mais robustos para a tomada de decisão.

5. Referências bibliográficas

Biométrica e Hídricon, 2011. UHE Teles Pires: Avaliação da migração ascendente de peixes durante o desvio do rio. Belo Horizonte: Biométrica e Hídricon. 6p.

BIOS, 2013. Estudo de genética nas populações a montante e jusante das Sete Quedas, rio Teles Pires.

Brown, R. S.; Cooke, S. J.; Anderson, W. G.; McKinley, R. S. 1999. Evidence to Challenge the "2% Rule" for Biotelemetry. North American Journal of Fisheries Management 19:867–871.

Godinho A. L. & B. Kynard. 2006. Migration and spawning of radio–tagged zulega (Prochilodus argenteus, Prochilodontidae) in a dammed Brazilian River. Transactions of the American Fisheries Society, 135:811—824.

Jepsen, N.; Schreck, C.; Clements, S.; Thorstad, E. B. 2004. A brief discussion on the 2% tag/bodyweight rule of thumb. Aquatic telemetry: advances and applications, 01-05.

JPG, 2009. Aproveitamento Hidrelétrico Teles Pires – 1.800 MW. Rio Teles Pires – MT e PA. Estudo de Impacto Ambiental – EIA. Volumes II e III.

Ross, L.G. and B. Ross, 2008. Anaesthetic and sedative techniques for aquatic animals. Oxford: Blackwell Publishing, 228p.

EM BRANCO

EM BRANCO

Winter, J.D. 1996. Advances in Underwater biotelemetry. *In* Murphy, B.R. & Willis, D.W. eds., Fisheries Techniques, 2nd edition. 555-590 pp. Bethesda, Maryland, American Fisheries Society.

6. Tabelas e Figuras

Tabela 1: Características dos radiotransmissores usados na marcação de peixes no projeto Avaliação das Sete Quedas como Barreira à Migração de Peixes.

Espécie	Modelo	Peso (g)	Códigos	Tempo entre pulsos (s)	Vida útil (dias)	Peso mínimo para marcação (g)
Curimba/matrinxã	MCFT2-3FM	10	10 a 51	6	882	500
Barbado	MCFT-7A	29	60 a 100	10	678	1450
Jaú/Cachara	MCFT-7H	74	110 a 191	11	717	3700

Tabela 2: Tempo médio de cirurgia por espécie de peixe marcada no projeto Avaliação das Sete Quedas como Barreira à Migração de Peixes.

Espécie	Tempo médio (min:seg)
Barbado	14:00
Cachara	16:40
Curimba	10:15
Jaú	15:30
Matrinchã	14:33

EM BRANCO

EM BRANCO

Tabela 3: Número de eventos a cada 10 minutos de códigos não utilizados nos peixes marcados na primeira fase do projeto Avaliação das Sete Quedas como Barreira à Migração de Peixes. F_x: frequência absoluta do número de eventos; P_x: porcentagem absoluta do número de eventos; P_{acum}: porcentagem acumulada.

Eventos (x)	F_x	P_x	P_{acum}
1	30352	77,8	77,8
2	4833	12,4	90,2
3	1359	3,5	93,7
4	711	1,8	95,5
5	351	0,9	96,3
>6	1408	3,7	100
Total	**39014**	**100**	

Tabela 4: Número de indivíduos (N) e estatísticas do comprimento padrão e peso corporal por espécie dos peixe marcados em junho e julho de 2013.

Espécie	Nome comum	N	Comprimento padrão (cm)			Peso corporal (g)		
			Média	Maximo	Mínimo	Média	Maximo	Mínimo
P. pirinampu	Barbado	9	61,4	84,0	49,0	3422,2	3600	1900,0
P. punctifer	Cachara	3	58,3	63,0	52,0	2716,7	7400	2200,0
P. nigricans	Curimba	4	36,0	40,0	33,0	1450,0	1800	1100,0
Z. zungaro	Jaú	40	81,9	118,0	48,0	13002,5	3500	3100,0
B. falcatus	Matrinxã	9	45,0	50,0	40,0	3000,0	37500	2500,0

EM BRANCO

EM BRANCO

Figura 1: Estações fixas de rastreamento.

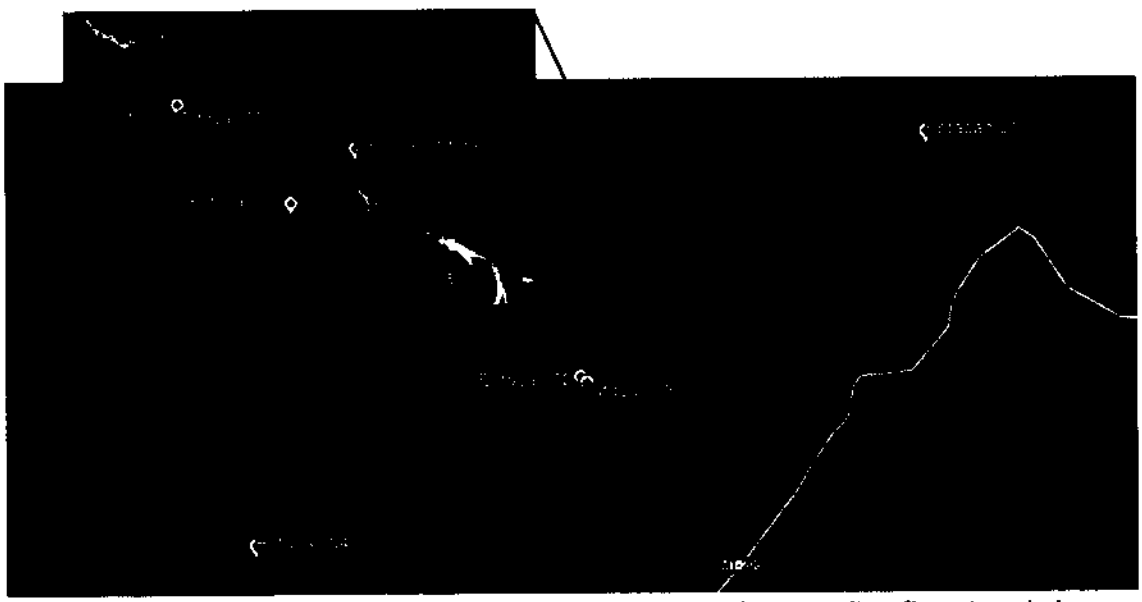


Figura 2: Imagem do Google Earth indicando localização das estações fixas instaladas nas margens do rio Teles Pires. No detalhe, a posição aproximada do eixo da usina (linha vermelha) e o local aproximado do ponto de soltura dos peixes.

EM BRANCO

EM BRANCO

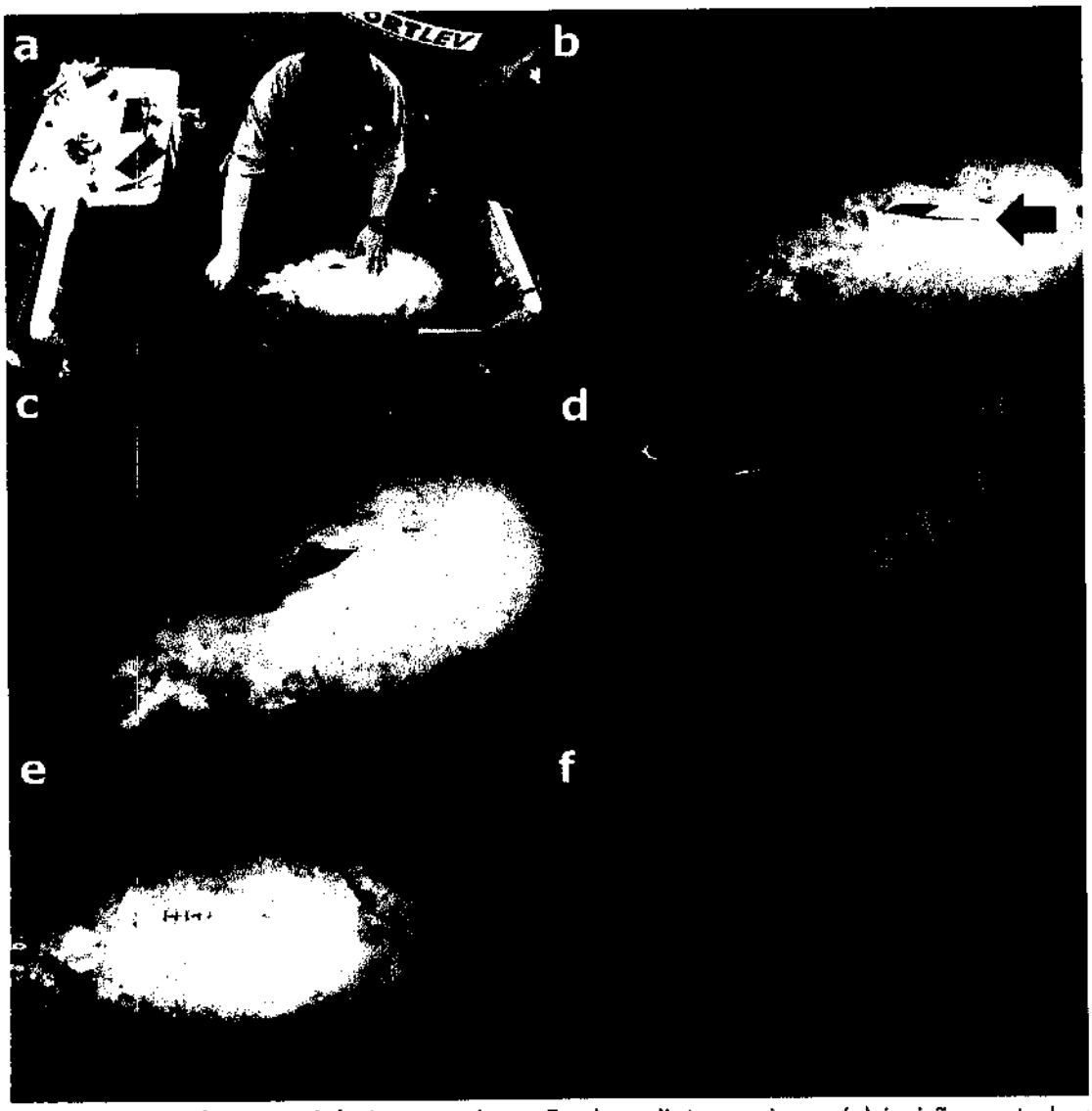


Figura 3: Procedimento cirúrgico para inserção do radiotransmissor: (a) incisão ventral para acesso a cavidade celomática do peixes; (b) cânula (seta) para passagem da antena pela parede corpórea; (c) inserção do transmissor; (d) sutura com fios de nylon cirúrgico e pontos simples; (e) sutura finalizada; e (f) detalhe da sutura.

EM BRANCO

EM BRANCO

Figura 4: Percurso dos rastreamentos móveis realizados no rio Teles Pires, mostrando a posição aproximada da obra da UHE Teles Pires. Imagem: Google Earth®.

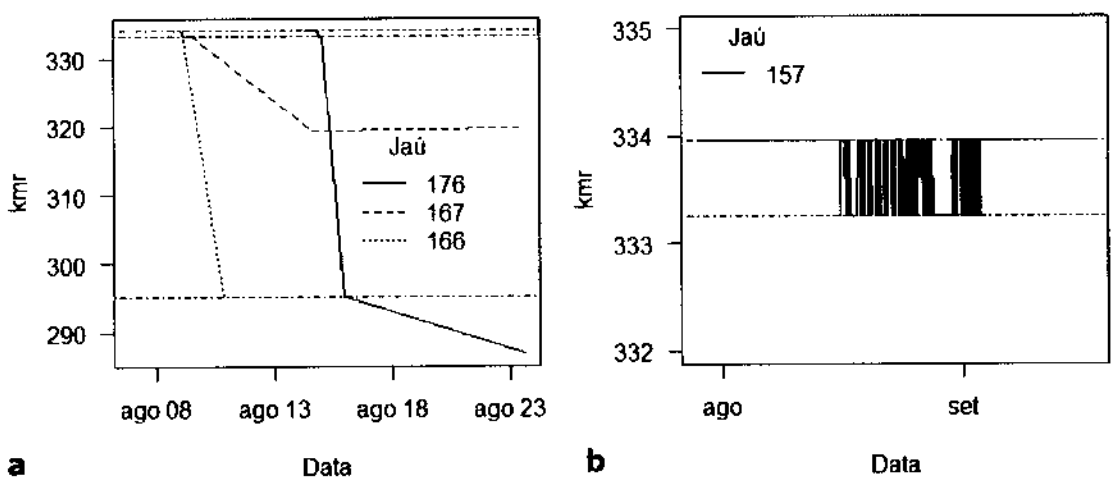


Figura 5: Deslocamentos de quatro jaús no rio Teles Pires: (a) indivíduos que se deslocaram para jusante, dois deles alcançando a Estação 4; (b) um dos indivíduos que realizou uma série de pequenos deslocamentos dentro do túnel de desvio do rio, sendo detectado sequencialmente pelas Estações 2 e 3. As linhas tracejadas vermelhas representam as Estações 2, 3 e 4, respectivamente da parte superior para a inferior do gráfico.

EM BRANCO

EM BRANCO

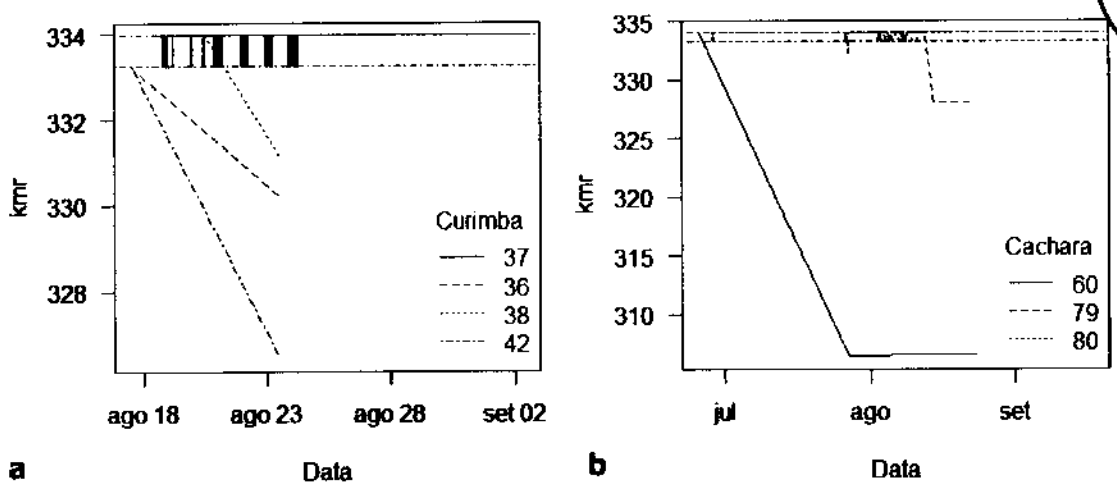


Figura 6: Deslocamentos dos curimbas (a) e das cacharas (b) marcados no rio Teles Pires. As linhas tracejadas vermelhas representam as Estações 2, 3 respectivamente da parte superior para a inferior do gráfico.

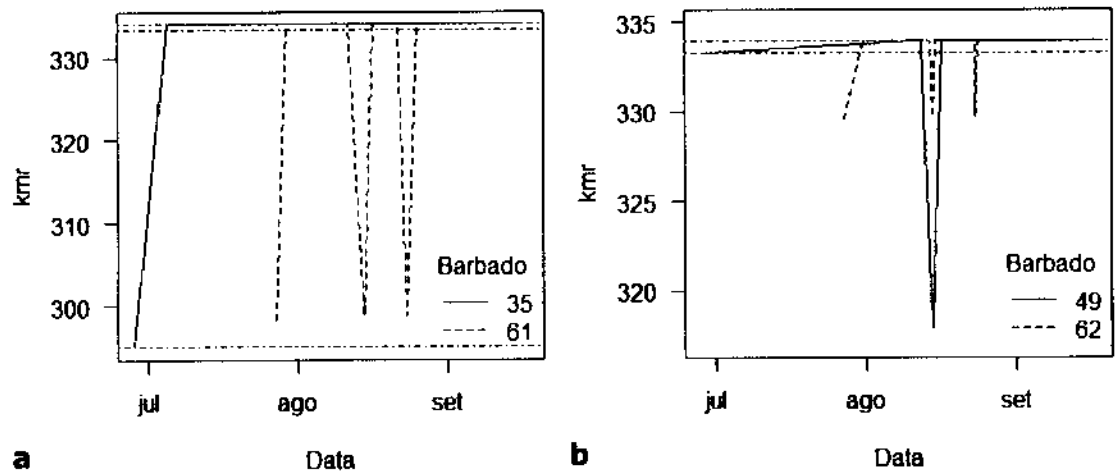


Figura 7: Deslocamentos de quatro barbados no rio Teles Pires: (a) indivíduos que se deslocaram mais para jusante até próximo à Estação 4; (b) indivíduos que permaneceram próximos à obra da usina. As linhas tracejadas vermelhas representam as estações 2, 3 e 4, respectivamente da parte superior para a inferior do gráfico.

EM BRANCO

EM BRANCO

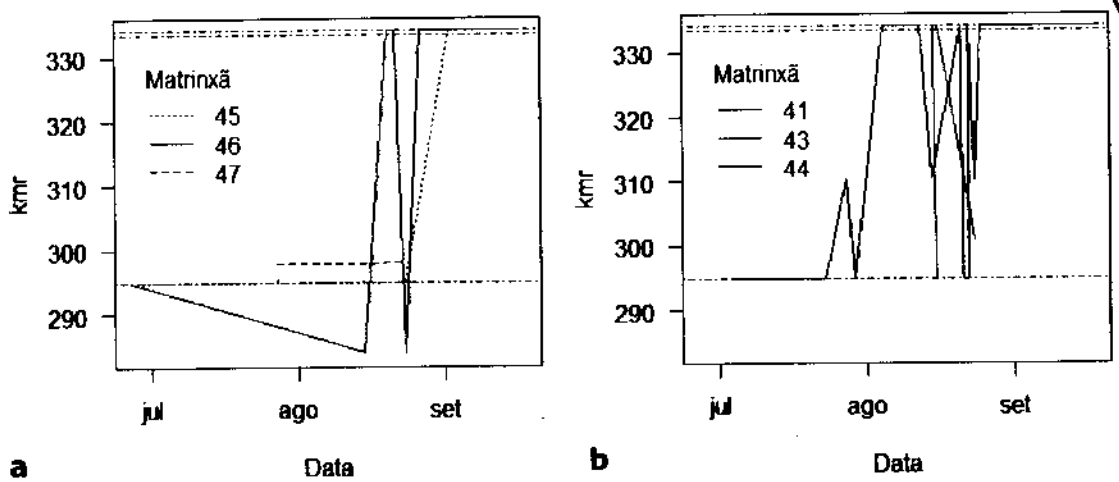


Figura 8: Deslocamentos de seis matrinxãs no rio Teles Pires. As linhas tracejadas vermelhas representam as estações 2, 3 e 4, respectivamente da parte superior para a inferior do gráfico.

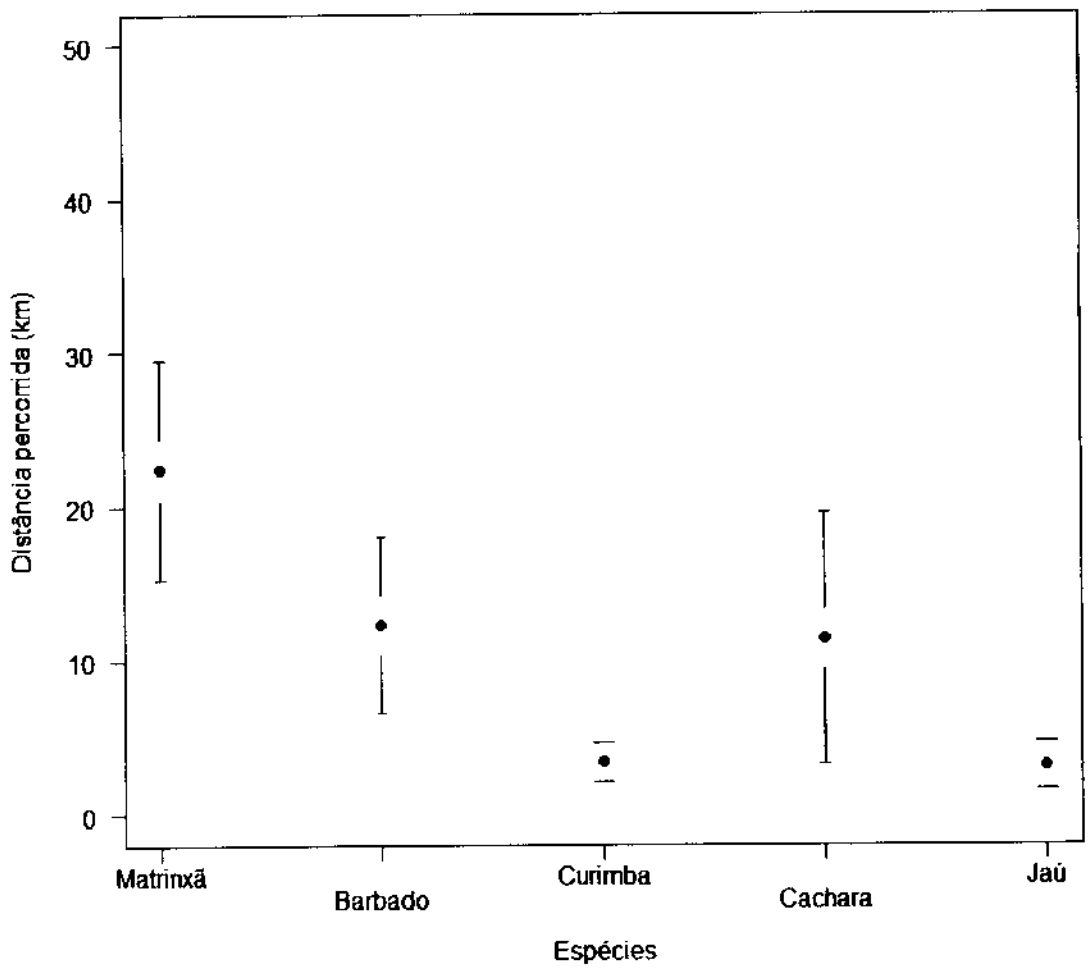


Figura 9: Área de vida linear (média ± erro padrão) das espécies marcadas no projeto Avaliação das Sete Quedas como Barreira à Migração de Peixes.

EM BRANCO

EM BRANCO

ANEXOS

EM BRANCO

EM BRANCO

Anexo 1: Data de marcação, código do radiotransmissor, biometria, sexo (S) e estádio de maturação gonadal (EMG) dos peixes marcados. CT: comprimento total; CP: comprimento padrão; PC: peso corporal; M: macho; F: fêmea; NI: não identificado; 1: jovem/repouso; 2: maturação inicial.

Data	Espécie	Código	CT (cm)	CP (cm)	PC (g)	S	EMG
24/jun/13	*P. punctifer*	60	60	63	2200	NI	NI
25/jun/13	*P. pirinampu*	61	83	71	6000	NI	NI
25/jun/13	*P. pirinampu*	62	83	71	2500	F	1
25/jun/13	*P. pirinampu*	35	56	50	2500	F	1
25/jun/13	*B. falcatus*	45	48	40	2600	M	1
25/jun/13	*B. falcatus*	46	51	42	2500	M	1
25/jun/13	*B. falcatus*	47	52	45	3200	M	NI
26/jun/13	*B. falcatus*	48	53	45	3600	F	1
26/jun/13	*B. falcatus*	44	51	42	2700	M	1
26/jun/13	*Z. zungaro*	63	61	48	3100	NI	NI
27/jun/13	*Z. zungaro*	183	110	96	28000	F	1
28/jun/13	*P. punctifer*	80	68	60	3500	F	1
28/jun/13	*P. pirinampu*	49	57	49	2300	M	1
22/jul/13	*Z. zungaro*	151	111	95.5	17900	NI	NI
22/jul/13	*Z. zungaro*	152	82	66	6500	NI	NI
24/jul/13	*Z. zungaro*	153	74	63	5900	NI	NI
24/jul/13	*Z. zungaro*	154	101	89	11200	NI	NI
26/jul/13	*P. punctifer*	79	62	52	2450	NI	NI
27/jul/13	*Z. zungaro*	155	73	65	5600	NI	NI
27/jul/13	*Z. zungaro*	156	124	106	30000	NI	NI
28/jul/13	*Z. zungaro*	157	96	83	11000	NI	NI
28/jul/13	*Z. zungaro*	158	140	118	37500	NI	NI
29/jul/13	*Z. zungaro*	159	90	77	10600	NI	NI
29/jul/13	*Z. zungaro*	160	107	98	20000	NI	NI
02/ago/13	*P. pirinampu*	75	62	50	1900	NI	NI
06/ago/13	*Z. zungaro*	161	91	76	9500	NI	NI
06/ago/13	*Z. zungaro*	162	80	71	6300	NI	NI
06/ago/13	*Z. zungaro*	163	81	69	5500	NI	NI
07/ago/13	*Z. zungaro*	164	87	74	7500	NI	NI
07/ago/13	*Z. zungaro*	165	102	85	13100	NI	NI
08/ago/13	*Z. zungaro*	166	89.5	75	6700	F	1
08/ago/13	*Z. zungaro*	167	82	69	7000	M	1
08/ago/13	*Z. zungaro*	168	117	103	32500	F	1
09/ago/13	*Z. zungaro*	169	90	79	7900	NI	NI
10/ago/13	*P. pirinampu*	76	73	62	3000	NI	NI
11/ago/13	*Z. zungaro*	170	116	103	28500	F	1
12/ago/13	*Z. zungaro*	172	101	87	12000	F	1

Cont....

EM BRANCO

EM BRANCO

Anexo 1: Continuação.

Data	Espécie	Código	CT (cm)	CP (cm)	PC (g)	S	EMG
12/ago/13	*Z. zungaro*	173	82	70	5400	M	1
12/ago/13	*Z. zungaro*	174	83	69	5700	NI	NI
13/ago/13	*Z. zungaro*	176	78	64	8000	M	1
13/ago/13	*Z. zungaro*	177	83	72	6500	NI	NI
14/ago/13	*Z. zungaro*	175	80	69	6700	M	1
14/ago/13	*B. falcatus*	43	55	47	2700	NI	NI
14/ago/13	*P. pirinampu*	64	75	63	3100	M	1
15/ago/13	*B. falcatus*	41	55	47	2800	NI	NI
15/ago/13	*Z. zungaro*	179	75	66	5200	NI	NI
16/ago/13	*Z. zungaro*	180	81	63.5	5800	M	2
17/ago/13	*Z. zungaro*	181	83	73	5900	NI	NI
17/ago/13	*P. nigricans*	42	46	40	1700	NI	NI
17/ago/13	*P. nigricans*	36	39	33	1100	NI	NI
17/ago/13	*P. pirinampu*	65	61	53	2100	M	1
18/ago/13	*P. nigricans*	37	45	37	1800	NI	NI
19/ago/13	*Z. zungaro*	182	83	78	8400	NI	NI
19/ago/13	*Z. zungaro*	178	117	108	27000	NI	NI
19/ago/13	*Z. zungaro*	171	117	106	24000	M	2
20/ago/13	*P. nigricans*	38	40.5	34	1200	NI	NI
20/ago/13	*Z. zungaro*	150	109	98	16200	F	1
20/ago/13	*P. pirinampu*	66	93	84	7400	M	1
20/ago/13	*Z. zungaro*	185	111	96	16200	M	1
21/ago/13	*B. falcatus*	39	55	47	3600	NI	NI
21/ago/13	*Z. zungaro*	184	102	89.5	11200	F	2
21/ago/13	*Z. zungaro*	187	85	74	8000	NI	NI
21/ago/13	*Z. zungaro*	188	116	104	27000	F	1
22/ago/13	*Z. zungaro*	186	96	81	9100	NI	NI
23/ago/13	*B. falcatus*	40	57	50	3300	NI	NI

EM BRANCO

EM BRANCO

Anexo 2: Registros dos peixes nos rastreamentos móveis, já transformados para quilômetro de rio (kmr). Os dados de latitude e longitude estão em UTM 21K.

Data	Código	Latitude	Longitude	kmr
27/jul/13	152	524336,49	8966709,90	333,18
27/jul/13	152	524422,11	8966663,41	333,26
27/jul/13	79	524399,22	8967637,57	332,27
27/jul/13	62	523922,32	8970148,14	329,59
27/jul/13	183	522922,53	8971990,11	327,06
27/jul/13	44	511607,58	8978811,09	310,22
27/jul/13	60	507953,37	8979308,42	306,44
27/jul/13	61	501164,12	8979435,24	298,18
27/jul/13	47	500789,88	8979295,73	297,78
27/jul/13	45	499290,51	8980256,92	295,65
14/ago/13	162	524280,84	8966575,28	333,30
14/ago/13	152	524428,73	8966716,81	333,21
14/ago/13	63	524428,73	8966716,81	333,21
14/ago/13	62	524002,81	8970138,47	329,67
14/ago/13	79	523187,16	8970993,48	328,10
14/ago/13	183	523027,84	8971791,15	327,29
14/ago/13	167	519541,33	8977949,23	319,24
14/ago/13	49	518372,45	8978486,23	317,91
14/ago/13	44	511883,96	8978877,90	310,48
14/ago/13	60	508103,08	8979302,08	306,60
14/ago/13	19	508103,08	8979302,08	306,60
14/ago/13	61	501665,66	8979525,44	298,72
14/ago/13	47	500925,53	8979340,28	297,92
14/ago/13	45	498854,31	8980370,35	295,21
14/ago/13	46	494298,05	8987787,87	284,01
23/ago/13	78	524362,88	8967123,71	332,79
23/ago/13	66	524362,88	8967123,71	332,79
23/ago/13	153	524421,85	8967993,45	331,94
23/ago/13	38	524514,91	8968773,73	331,14
23/ago/13	177	524372,34	8969250,77	330,61
23/ago/13	36	524249,17	8969664,79	330,21
23/ago/13	62	524037,08	8970136,57	329,70
23/ago/13	79	523197,85	8971058,26	328,04
23/ago/13	183	522905,74	8972014,34	327,03
23/ago/13	42	522777,38	8972606,24	326,43
23/ago/13	167	520085,58	8977522,64	319,86
23/ago/13	44	511864,21	8978951,76	310,43
23/ago/13	60	508060,91	8979339,24	306,54
23/ago/13	41	503275,73	8980701,24	300,87
23/ago/13	61	501662,92	8979608,91	298,72
23/ago/13	47	501198,72	8979451,82	298,21
23/ago/13	45	498889,24	8980348,46	295,26
23/ago/13	176	493283,21	8985272,06	286,88
23/ago/13	46	494055,34	8987910,99	283,84

EM BRANCO

EM BRANCO

02001.022901/2013-74
02.12.13.

Hidrelétrica TELES PIRES

IBAMA/DILIC/CGHD FLS. 6134 RUB.

Paranaíta, 02 de Dezembro de 2013.

Carta CHTP – 354/2013

Ao
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Coordenadoria Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
Sr. THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
C/C Sra. MÔNICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA
Coordenadora de Energia Hidrelétrica
Brasília - DF

Ref: Processo IBAMA N° 02001.006711/2008-79 - Usina Hidrelétrica Teles Pires.
CNPJ: 12.810.896/0001-53

Assunto: Sistema de Transposição de Peixes – Encaminha documento especialistas

Senhor Coordenador:

Em observância às discussões realizadas nas reuniões ocorridas em 06/08/2013, 16/10/2013 e 02/12/2013, e como ação do planejamento do Workshop do Sistema de Transposição de Peixes, vimos através deste encaminhar o documento elaborado pelos especialistas e consultores da CHTP, Prof. Dr. Ângelo Agostinho (UEM) e pelo Prof. Dr. Alexandre Godinho (UFMG) para os cenários de transposições de peixes considerando a UHE São Manoel.

Adicionalmente é encaminhado para a formalização o cronograma construtivo do Sistema de Transposição de Peixes/Elevador de Peixes no eixo do barramento, conforme discutido nas reuniões realizadas.

Anexo 01: Nota Técnica do Prof. Dr. Ângelo Agostinho: "Cenários para a transposição de peixes nas barragens das UHE Teles Pires e São Manoel".
Anexo 02: Parecer do Prof. Dr. Alexandre Godinho: "UHE Teles Pires – Alternativas para a transposição de peixes com a construção da UHE São Manoel."
Anexo 03: Cronograma Sistema de Transposição de Peixes – Etapa Prioritária localizada no Canal de Fuga.

Certo de sua compreensão, permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Companhia Hidrelétrica Teles Pires
Marcos Azevedo Duarte
Diretor Meio Ambiente

RECEBIDO PO IBAMA

Ao analista Hiltomey Oliveira, para avaliação, tendo em vista workshop agendado para 22/1/2014

04/12/2013

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Anexo 01

Nota Técnica do Prof. Dr. Ângelo Agostinho: "Cenários para a transposição de peixes nas barragens das UHE Teles Pires e São Manoel".

EM BRANCO

EM BRANCO

Nota Técnica

Assunto: Cenários para a transposição de peixes nas barragens das UHE Teles Pires e São Manoel
Consultor: Angelo Antonio Agostinho

Introdução:
Os represamentos tem como consequência mais evidente o bloqueio das rotas migratórias de peixes com estratégias reprodutivas que envolvem longos trechos da bacia, com habitats críticos (desova, desenvolvimento inicial e alimentação) separados por até centenas de quilômetros. A importância desse impacto está relacionada à disposição espacial desses habitats em relação ao eixo da barragem e a replicação ou não desses habitats nos segmentos da bacia a montante e a jusante do eixo. A medida de mitigação corrente para esse tipo de impacto é a implantação de facilidades para a passagem dessas espécies, buscando tornar a barragem permeável aos movimentos dos cardumes. Entretanto, nenhuma dessas facilidades instaladas no Brasil tem sido eficiente para um número relevante de migradores ou mesmo para assegurar um retorno em quantidade aceitável dos reprodutores migrantes ou de sua prole para os segmentos a jusante. Na maioria, o sistema de transposição é eficiente apenas para os deslocamentos a montante de um número reduzido de espécies, embora um grande número de indivíduos de uma mesma espécie possa ser transposto. De qualquer maneira, independentemente da visão do gestor acerca da relação entre os sistemas de transposição de peixes e a conservação, a avaliação sobre sua necessidade deve necessariamente ter como ponto de partida os cenários regionais, com destaque para a disposição dos habitats críticos em relação ao eixo da barragem. Cenário com local de desova apenas a montante e de desenvolvimento inicial (criadouros naturais ou "berçários") somente abaixo da barragem, tem nos sistemas de transposição a alternativa mais promissora para a mitigação de impacto. Falhas no seu funcionamento podem significar extinção local da espécie. Afortunadamente esses casos são, em geral, escassos na natureza, sendo mais frequentes em pequenos cursos de água, onde reservatórios muito curtos e com baixo tempo de residência na estação chuvosa pode promover os movimentos descendentes. Exceto nos casos em que cadeias de reservatórios se estendem ao longo da bacia ou em reservatórios de cabeceira, áreas de desova e de desenvolvimento inicial podem ser encontradas a montante e a jusante do reservatório. Nesse caso, embora o reservatório possa reduzir a disponibilidade desses habitats, a barragem afeta essencialmente o fluxo gênico. Quando áreas de desova ou criadouros naturais estão ausentes no trecho a montante, a transposição é uma ação impactante sobre os estoques a jusante, sem benefícios para os estratos populacionais acima. Uma revisão boa desses cenários pode ser encontrada em Pompeu et al.(2012). Outro aspecto que deve ser considerado no processo decisório acerca da transposição de peixes é a diferença de fauna entre os segmentos a montante e a jusante do futuro reservatório como decorrência de barreiras naturais. Como a declividade é importante componente do potencial hidrelétrico de um rio, muitos aproveitamentos são instalados em áreas acidentadas, onde a ocorrência de barreiras naturais é mais provável. Isso gera naturalmente províncias ictiofaunisticas distintas e pode fazer dos sistemas de transposição uma fonte de mistura e homogeneização de fauna, com as implicações ambientais que as espécies introduzidas têm. Isso foi constatado com a construção do reservatório de Itaipu e está tendo continuidade com o funcionamento do sistema de transposição de peixes (canal de piracema) instalado nessa barragem, introduzindo mais de 30 espécies nas unidades de conservação existentes no remanescente de várzeas do alto rio Paraná (Julio Jr et al. 2009) e promovendo o deslocamento de espécies da fauna original (Agostinho et al., 2003; Agostinho et al., 2006).

EM BRANCO

EM BRANCO

Objetivo:
Nesse documento é apresentado, ainda que de forma preliminar, o conhecimento disponível acerca da distribuição da ictiofauna do trecho médio do rio Tele Pires, considerando o estrato adulto e suas formas iniciais, bem como o cenário original com a presença de uma possível barreira natural e aqueles decorrentes da instalação dos aproveitamentos hidrelétricos Teles Pires e São Manoel. Visa-se, com ele, avaliar preliminarmente as potenciais soluções para a conservação dos peixes migradores com a transposição de peixes.

A distribuição da ictiofauna
Distribuição das espécies: As decisões acerca das medidas mitigadoras de impactos de represamentos sobre os peixes migradores de longa distância requer amplo conhecimento da distribuição das populações não apenas desse grupo como dos demais. Assim, o grau de seletividade desse obstáculo natural à passagem de peixes exige atenção especial na proposta de transposição de peixes. Há necessidade de se identificar as espécies presentes apenas a jusante e aquelas que, mesmo estando distribuídas em ambos os segmentos constituem populações distintas, bem outras cuja distribuição populacional não é afetada pelo obstáculo. Uma análise da distribuição da ictiofauna na área de influência dos aproveitamentos hidrelétricos de Teles Pires e São Manoel, realizada pelos pesquisadores Efrem Ferreira e Jansen Zuanon (Ferreira & Zuanon, não publicado) revela baixa similaridade ictiofaunística entre os segmentos a montante e a jusante da Cachoeira Sete Quedas. Das 276 espécies capturadas a jusante, 143 não foram registradas a montante desse obstáculo natural. A similaridade ictiofaunística, considerando a presença e ausência das espécies nas estações localizadas a montante (sete) e a jusante (oito) foi de apenas 20%. Esses pesquisadores, mesmo considerando a possibilidade de novas amostragens mudarem esses percentuais, relatam ser razoável esperar que a Cachoeira seja uma barreira efetiva para pelo menos 30% das espécies registradas abaixo. Essas diferenças ictiofaunísticas têm sido encontradas também no Monitoramento da Ictiofauna realizado como parte do Plano Básico Ambiental da UHE Teles Pires (MapsMut, 2013). Os estudos genéticos conduzidos na área de influência da UHE Teles Pires (Bios, 2013) mostram que migradores de curta distância ou sedentários apresentam populações com elevado nível de diferenciação genética entre os segmentos a montante e a jusante. Mesmo espécies com reconhecida capacidade de deslocamentos como a matrinxã *Brycon falcatus* e o pacu *Myleus torquatus* mostraram níveis moderados de diferenciação. Das sete espécies para as quais os resultados foram conclusivos, apenas o curimba *Prochilodus nigricans* e o jaú *Zungaro zungaro* apresentaram baixo nível de diferenciação, sugerindo que possa estar ocorrendo trocas gênicas entre os estratos populacionais a montante e jusante. Por outro lado, informações preliminares dos projetos de marcação revelam a ausência de migrações de peixes para além da sétima queda da Cachoeira de Sete Quedas (informação pessoal).

Distribuição de ovos de larvas: A distribuição de ovos e larvas presentes no ictioplâncton no médio rio Teles Pires, estudada como parte do Programa de Monitoramento da Ictiofauna da UHE Teles Pires (MapsMut, 2013) mostra que as maiores densidades de ovos planctônicos são registradas nos trechos abaixo da Cachoeira de Sete Quedas, com destaque para os rios Apiacás e São Benedito. Isso indica que as principais áreas de desova das espécies migradoras, que produzem ovos planctônicos, estejam localizadas nessa região, embora se constate ovos em deriva pelas corredeiras dessa queda. Estudos mais intensivos nos rios Apiacás e São Benedito mostram elevadas densidades de ovos, com diferenças temporais nos picos de densidade que sugerem estarem atendendo demandas de grupos de espécies distintas. A distribuição de larvas nesses estudos mostrou tendências similares às dos ovos, porém com densidades relevantes também na área acima das corredeiras, sugerindo pontos de desova também nos trechos a montante. Esses estudos deverão ter continuidade na próxima quadra reprodutiva, quando amostragens intensivas serão realizadas no interior dos tributários e na

EM BRANCO

EM BRANCO

calha do rio Teles Pires, devendo permitir quantificar a contribuição dos trechos a montante e a dos rios Apiacás e São Benedito. Assim, embora o papel desses rios para a conservação dos grandes migradores desse trecho da bacia já esteja evidente, o detalhamento desse papel ainda é necessário.

Cenários futuros:
Um aspecto relevante nas discussões acerca das ações mitigadoras refere-se à provável construção do reservatório de São Manoel. Assim, além das incertezas que cercam a definição da forma de transposição de peixes na barragem da Hidrelétrica de Teles Pires, há que se considerar nessa discussão a possibilidade de um novo reservatório a jusante. Situado a montante da foz do rio Apiacás e São Beneditos, o trecho da bacia a ser ocupado por esse reservatório não apresenta nenhum afluente com extensão e vazão suficiente para suportar populações das espécies típicas de grandes rios. Dessa maneira, a solução para a conservação dos grandes migradores da bacia deve ser tomada considerando ambos os aproveitamentos hidrelétricos, bem como a defasagem temporal entre a conclusão de seus barramentos.

Caso comprovado que a barreira natural representada pelas corredeiras de Sete Quedas é efetiva, impedindo a passagem de peixes para montante, não haveria qualquer dúvida em relação à transposição de peixes, ou seja, nenhuma facilidade para a transposição de peixes deveria ser realizada na barragem da UHE Teles Pires, visto que poderia promover massivas translocações de fauna, levando aos impactos negativos inerentes a esse processo. Nesse caso a mesma decisão deveria ser adotada para a barragem da UHE São Manuel, caso essa venha a ser construída, dado que não há, no trecho entre as duas barragens, áreas livres suficientes para comportar populações autossustentáveis de peixes migradores de longa distância.

Caso as corredeiras de Sete Quedas não exerçam um bloqueio efetivo à passagem de peixes para os trechos a montante, atuando apenas como filtro que permite apenas a passagem de alguns peixes, geralmente migradores com maior capacidade natatória, alguma transposição deverá ser necessária. Entretanto, como afirmado anteriormente, a composição da ictiofauna a montante e a jusante das corredeiras apresenta baixa similaridade entre si, com um grande número de espécies restrito ao trecho a jusante (143 espécies). Isso indica que a transposição deve ter como alvo apenas essas espécies. Uma implicação evidente nesse caso é que a forma de transposição deve permitir a seleção das espécies a serem transpostas, não sendo recomendados os sistemas de transposição convencionais.

De qualquer maneira, no caso da transposição de peixes ser uma demanda real e a construção de uma nova barragem a jusante, com uma defasagem temporal de dois ou três anos, eminente, três cenários acerca dessa transposição de peixes seriam possíveis, ou seja, (i) transposição temporária em Teles Pires até que a barragem da UHE São Manoel esteja concluída e uma ação conjunta seja possível; (ii) transposições em cada uma das barragens; (iii) transposição do trecho a jusante da UHE São Manoel para o trecho acima da barragem de Teles Pires;.

O primeiro desses três cenários, ou seja, o de transposições temporárias durante dois ou três anos, até que a barragem de São Manoel esteja concluída, pode ser atendida pela captura de peixes a jusante e sua liberação no segmento a montante (transposição manual), sem a necessidade de obras especiais para transposição. Nesse ponto cabe destaque aos resultados dos estudos genéticos conduzidos na região de Teles Pires (Bios, 2013). Eles indicam que as espécies com baixo nível de diferenciação entre as amostras obtidas a montante e a jusante das corredeiras de Sete Quedas (*Zungaro zungaro* e *Prochilodus nigricans*), portanto aquelas com maior probabilidade de estarem passando pelas corredeiras, estão com suas populações em processo de expansão. Esse fato contribui para atenuar eventuais efeitos da ausência de transposição por alguns anos. De qualquer maneira, a transposição manual realizada por razões genéticas seria recomendada apenas pelo princípio de precaução, dado que os estudos

EM BRANCO

EM BRANCO

até agora conduzidos, embora escassos, não indicam essa necessidade. Cita-se como exemplo os estudos genéticos conduzidos com populações de espécies migradoras localizadas abaixo e acima de barragens dos rios Tocantins (Tucuruí) e São Francisco (Sobradinho, Três Marias, Itaparica e Xingó), sem mecanismos de transposição (Marteleto, 2011). Esses estudos, realizados com amostras obtidas nos anos de 2007 e 2008 não revelaram estruturação genética decorrentes da fragmentação das populações por esses represamentos. O fato desses represamentos estarem com idades entre 13 e 45 anos, sugere que os efeitos genéticos podem demandar um tempo bem superior aos três anos que se espera no presente caso. Estudos similares realizados no rio Uruguai (barragem de Itá) mostram leve estruturação, porém não demonstra a ocorrência de deriva ou gargalo genético entre as populações isoladas durante sete anos (Iwersen, 2010). Então, o princípio da precaução é sugerido pelo fato de poucos estudos terem sido realizados para a ictiofauna Neotropical e as respostas dos estratos populacionais, além de terem forte componente espécie-específico, depende do tamanho do estrato populacional a montante.

O segundo cenário em relação à transposição, ou seja, aquele em que a transposição fosse realizada ao nível de cada barragem (UHE Teles Pires e UHE São Manoel) não nos parece razoável, por duas razões básicas e interligadas. A primeira é que o trecho da bacia onde se localizará o reservatório de São Manoel não apresentará trechos lóticos remanescentes (tributários laterais e segmento a montante) com extensões suficientes para comportar habitats de desova e desenvolvimento inicial de espécies migradoras de longa distância. Isso não deverá permitir o estabelecimento de populações autossustentáveis dessas espécies. Espera-se que o reservatório de São Manoel seja colonizado por espécies sedentárias ou migradoras de curta distância. Dessa maneira, uma eventual transposição pela barragem de São Manoel só faria sentido se os indivíduos transpostos para esse reservatório transpusessem, também, com a mesma eficiência e sem retardo, aquela da UHE Teles Pires, o que não é esperado. Dados obtidos em sistema de transposição de peixes em uma mesma bacia mostram seletividades muito distintas, mesmo com obras de transposição construídas com uma mesma concepção (Lajeado e Peixe Angical, no rio Tocantins – Agostinho et al. 2007 e 2009; Canoas I e Canoas II, no Paranapanema – Brito & Carvalho, 2013). No presente caso, mesmo ignorando os aspectos relacionados à eficiência, o tipo de obra convencional que seria apropriada para a barragem de São Manoel (escada de peixe) não seria viável para Teles Pires em razão da altura da barragem. Isso implicaria em mecanismos de transposição diferentes, com baixa probabilidade de que as espécies que ascendem uma barragem (escada, por exemplo) tenha o mesmo sucesso na transposição da outra (elevador, por exemplo). O acúmulo de uma dada espécie no reservatório de São Manoel se configuraria como impacto adicional sobre suas populações da região (armadilha ecológica, *sensu* Pelicice & Agostinho, 2008). Por tudo isso, transposições independentes em cada barragem é uma atividade não recomendada.

O terceiro cenário, com capturas no trecho a jusante da barragem de São Manoel e liberação no segmento a montante da barragem de Teles Pires parece o mais razoável, caso constatado que os peixes originariamente atravessem as cachoeiras de Sete Quedas. As capturas dos peixes poderão ser realizadas pela pesca ou com o uso de atratores (escadas ou elevadores) que os concentrem em caçambas que seriam transportados em caminhões adaptados para transporte de peixes por via terrestre. Nesse último caso é importante prever uma tomada dágua do reservatório para atração dos peixes no corpo da barragem, nas imediações do canal de fuga. A possibilidade de que os estudos subsequentes indiquem a possibilidade de manutenção de populações autossustentáveis a montante e a jusante dos reservatórios é elevada, sendo, nesse caso recomendada uma transposição apenas para atender a necessidade de fluxo gênico e, portanto, por razões predominantemente genéticas. A continuidade dos estudos genéticos deve indicar quando e quantos indivíduos devem ser transpostos, o que certamente não implicará em transposições massivas, já que a possibilidade

EM BRANCO

EM BRANCO

da prole gerada a montante ou os indivíduos transpostos alcançar o trecho a jusante é muito baixa.

Conclusões preliminares

O quadro descrito é ainda preliminar e demanda dados, informações e decisões para que uma recomendação definitiva seja feita. De qualquer maneira ele permite antever de forma inequívoca que facilidades para a passagem de peixes que permitam transposições indiscriminadas, como escadas e elevadores convencionais, não são viáveis, dado que poderão gerar impactos adicionais ao promoverem introduções massivas de peixes que atualmente estão restritos aos trechos inferiores para os trechos a montante. O mesmo pode ser afirmado em relação aos cenários de transposições sucessivas. A previsão é que a necessidade e a forma de transposição de peixes na barragem da Hidrelétrica de Teles Pires sejam discutidas em uma reunião de trabalho (*workshop*) que reúna dados locais e especialistas com diferentes visões sobre o tema, sendo a decisão tomada conforme as conclusões desse evento. Entretanto, a realização dessa reunião de trabalho será mais produtiva com o subsídio dos projetos em andamento sobre migração de peixes (radiotelemetria e marcação-recaptura) e de amostragens intensivas de ovos e larvas para identificar o papel dos tributários a jusante como locais de desova. Dado que essa discussão deve mudar caso o aproveitamento hidrelétrico São Manoel seja construído, seria igualmente conveniente aguardar a eventual emissão da Licença Prévia, para que o futuro cenário ganhe maior realidade. Obviamente a definição deve ser alcançada num tempo que considere o cronograma da construção da UHE Teles Pires. Isso é desejável para que eventuais obras necessárias para operacionalizar o manejo não tenham sua análise prejudicada por se tornarem extemporâneas.

Referencias

Agostinho C.S, Pelicice F.M, Marques E.E, 2009. Reservatório de Peixe Angical: bases ecológicas para o manejo da ictiofauna. São Carlos: Rima Editora. pp. 113-119.

Agostinho, A.A.; Pelicice, F.M.; Júlio Jr, H.F. 2006. Biodiversidade e Introdução de Espécies de Peixes: unidades de conservação. In: Campos, J.B.; Tossulino, M.G.P.; Muller, C.R.C. Unidades de Conservação: ações para valorização da biodiversidade. Curitiba, Instituto Ambiental do Paraná. P.95 - 117. ftp://ftp.nupelia.uem.br/users/agostinhoaa/publications/172-Biod%20e%20Introd.pdf

Agostinho, C.S., Agostinho, A.A., Pelicice, F.M., Almeida, D.A., Marques, E.E. 2007. Selectivity of fish ladders: a bottleneck in Neotropical fish movement. Neotropical Ichthyology, 5(2):205 - 213.

Agostinho, A.A.; Gomes, L.C.; Suzuki, H.I.; Júlio Jr., H.F. 2003. Migratory fish from the upper Parana river basin, Brazil. In: J. Carolsfeld; B. Harvey; C.Ross; A. Baer; C. Ross (Eds.) Migratory Fishes of South America: Biology, social Importance and Conservation Status. World Fisheries Trust, the World Bank and the International Development Research Centre, Victoria. pp: 19 - 99.

Bios-Consultoria e Serviços Ambientais. Relatório Final do Programa de Investigação Genética da Ictiofauna da UHE Teles Pires – Rio Teles Pires, Paranaita-MT. Hidrelétrica Teles Pires. Lavras, MG. 39p. 2013

Brito, SGC, Carvalho, ED 2013. Reproductive migration of fi sh and movement in a series of reservoirs in the Upper Parana River basin, Brazil. Fisheries Management and Ecology, 20:426 – 433.

Ferreira, E, Zuanon, J. Análise das Coletas de Peixes do rio Teles Pires, incluindo os empreendimentos São Manoel e Teles Pires. Documento não publicado.

EM BRANCO

EM BRANCO

Julio Jr., H.F.; Dei Tos, C.; Agostinho, A.A.; Pavanelli, C.S. 2009. A massive invasion of fish species after eliminating a natural barrier in the upper rio Paraná basin. Neotropical Ichthyology, 7(4):709-718. ftp://ftp.nupelia.uem.br/users/agostinhoaa/publications/219-NI-JulioJr-etal.pdf

Iwersen, LHL. 2010. Diversidade genética de curimba Prochilodus lineatus (Pisces, Characiformes) na bacia do alto rio Uruguai, Brasil. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Aquicultura. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 76pp.

MAPSMUT-Tecnologia, Natureza e Sociedade. 2013. Programa de Monitoramento da Ictiofauna: relatório semestral - fev a jun de 2013. Hidrelétrica Teles Pires/UNEMAT-Alta Floresta-MT. 110p.

Marteleto, F.M. 2011. Influência de barragens hidrelétricas sobre a estruturação genética de Prochilodus spp (Characiformes, Prochilodontidae) nas bacias hidrográficas do rio Tocantins e rio São Francisco. Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Zoologia, Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR. 69pp.

Pelicice, F.M.; Agostinho, A.A. 2008. Fish - passage facilities as ecological traps in large neotropical rivers. Conservation Biology, 22(1):180 - 188.

Maringá, 04 de novembro de 2013

Angelo Antonio Agostinho, Dr

CRBio 08440-07/D

EM BRANCO

EM BRANCO

Hidrelétrica TELES PIRES

IBAMA DILIC/DIAID 6142 RUB.

Anexo 02

Parecer do Prof. Dr. Alexandre Godinho: "UHE Teles Pires – Alternativas para a transposição de peixes com a construção da UHE São Manoel."

EM BRANCO

EM BRANCO

BIOMÉTRICA ANÁLISE AMBIENTAL

UHE TELES PIRES
ALTERNATIVAS PARA A TRANPOSIÇÃO DE PEIXES COM A CONSTRUÇÃO DA UHE SÃO MANOEL

Parecer enviado à CHTP

Belo Horizonte

Novembro de 2013

EM BRANCO

EM BRANCO

Apresentação

Este documento é parecer que a Biométrica Análise Ambiental elaborou para o Companhia Hidrelétrica Teles Pires (CHTP) sobre alternativas para a transposição de peixes na UHE Teles Pires com a construção da UHE São Manoel.

Alternativas

A UHE Teles Pires está sendo construída no rio Teles Pires nos municípios de Jacareacanga (PA) e Paranaita (MT). Sua barragem ficará a cerca de 1,5 km a jusante das Setes Quedas, que é uma sequência de corredeiras e cachoeiras. Vinte e nove espécies de peixes migradores foram identificadas no rio Teles Pires, sendo 9 de grande porte (≥ 60 cm), 10 de médio porte (de 30 a 60 cm) e 10 de pequeno porte (≤ 30 cm). Suspeita-se que as Sete Quedas possam ser barreira à migração de peixes. Para verificar essa suspeita, a CHTP iniciou, em meados de 2013, estudo da migração de peixes com auxílio da biotelemetria.

Caso seja comprovado que as Sete Quedas são barreira à migração, não haverá necessidade da construção de sistema de transposição de peixes (STP) na UHE Teles Pires. Por outro lado, se for comprovado que as Setes Quedas não são barreira, a eventual necessidade da transposição de peixes será definida em oficina a ser realizada em janeiro de 2014. Independentemente dessa definição, está em elaboração projeto de STP do tipo elevador para a UHE Teles Pires.

O tipo de STP da UHE Teles Pires e suas dimensões foram definidos considerando operação isolada e independente da implantação da UHE São Manoel, cujo eixo da barragem localiza-se a cerca de 40 km a jusante da barragem de Teles Pires. No entanto, com a perspectiva da emissão da licença da UHE São Manoel, existem outras alternativas à transposição de peixes na UHE Teles Pires, além do elevador que está sendo projetado.

De acordo com o EIA da UHE São Manoel, a localização prevista do seu eixo é, aproximadamente, 1,2 km a montante da foz do rio Apiacás. O reservatório de São Manoel terminará no canal de fuga da UHE Teles Pires. O segmento da bacia hidrográfica do rio Teles Pires que drena diretamente para o reservatório de São Manoel, a Área de Influência Indireta (AII), tem 807,2 km^2. Ela tem apenas drenagens curtas de pequena ordem, que escoam basicamente os volumes precipitados durante a estação chuvosa e que secam integral ou parcialmente durante a estação seca. A AII acrescenta apenas 26 m^3/s à vazão média de longo termo da UHE São Manoel, que é de 2.440 m^3/s. Com a formação do reservatório de São Manoel, o principal papel do trecho do rio Teles Pires na AII deverá ser de rota migratória dos

EM BRANCO

EM BRANCO

peixes que subirem pelo STP da UHE São Manoel, já que a AII não oferecerá condições de desova para todas ou a grande maioria das espécies migradoras.

Na eventualidade da oficina definir pela necessidade de transposição de peixes na UHE Teles Pires, haverá também necessidade de transpor os peixes pela UHE São Manoel. Nessa situação, existem duas possíveis alternativas para a transposição de peixes por essas usinas:

1) Um STP em cada uma das usinas: Essa alternativa é semelhante à atual, mas difere nas dimensões do elevador da UHE Teles Pires. Como os STPs permitem, em geral, a passagem de apenas uma pequena fração dos peixes que atingem o canal de fuga, menor número de peixes utilizará o elevador de Teles Pires do que o previsto originalmente. Esse menor número de peixes pode, eventualmente, viabilizar a redução das dimensões de algumas estruturas do elevador de Teles Pires.
2) Um STP apenas na UHE São Manoel: Instalar na UHE São Manoel STP do tipo captura e transporte, como aquele das UHEs Santa Clara e Retiro Baixo, ao invés de escada de peixes, permitirá a captura de peixes na UHE São Manoel e seu transporte, de caminhão, até o reservatório de Teles Pires. Essa alternativa, além de não exigir a construção de STP na UHE Teles Pires, permitirá controle sobre quais espécies e quais quantidades serão soltas no reservatório de Teles Pires. Permite também, se necessário, a soltura de peixes no próprio reservatório de São Manoel. A grande desvantagem será o custo de operação. Esse deverá ser muito mais elevado do que o da escada devido ao tamanho e a quantidade de caminhões que serão necessários para transportar os peixes.

Ambas alternativas precisam ser avaliadas pela engenharia.

Belo Horizonte, 27 de novembro de 2013

Biól. Alexandre Godinho
CRBio 04723/04-D

EM BRANCO

EM BRANCO

Hidrelétrica
TELES PIRES

Anexo 03

Cronograma Sistema de Transposição de Peixes.

EM BRANCO

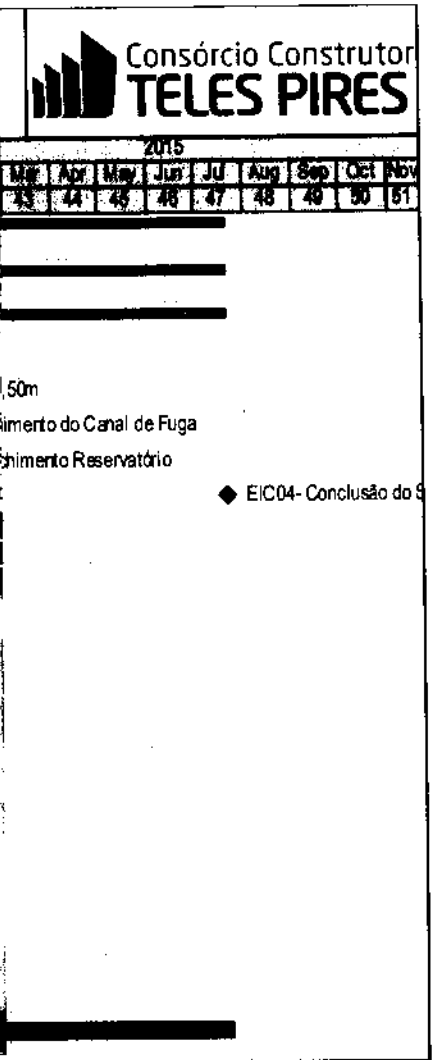
EM BRANCO

ODEBRECHT
Infraestrutura

Consórcio Construtor
TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6147
RUB.

ATIVIDADE ID	ATIVIDADE
UHTP 1820MW- SIS. T	
PRINCIPAIS EVENTOS	
MRC- EVENTOS INTERNO	
EIC001	EIC01- Início das
EIC002	EIC02- Concreto 50m
EIC005	EIC05- Início do fimento do Canal de Fuga
EIC003	EIC03- Início do fhimento Reservatório
EIC004	EIC04- Conclusão
STP - ESTUDO E DETAL	
STP- 1ª ETAPA (PRIORI	
STP - OBRAS CIVIS	
STP- DIVERSOS	
STP- OBRAS DE TERRA	
STP- CANAL DE ENTRADA	
STP- CE - 1º ESTÁGIO	
STP- CE - 2º ESTÁGIO	
STP- CANAL DE SAÍDA	
STP- CS - 1º ESTÁGIO	
STP- CS - 2º ESTÁGIO	
STP - MONTAGEM	
STP- CANAL DE ENTRADA	
STP- CANAL DE SAÍDA	
STP- 2ª ETAPA	



Primary Baseline
Actual Work
Rem
Critic

TC-CR-GO-STP-P00-00001

R0-25/09/2013

EM BRANCO

EM BRANCO

EM BRANCO

02001.024393/2013-95
20.12.13

Hidrelétrica TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 6148 RUB.

Paranaíta, 16 de Dezembro de 2013.

Carta CHTP – 389/2013

Ao
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Coordenadoria Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
Sr. THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
C/C Sra. MÔNICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA
Coordenadora de Energia Hidrelétrica
Brasília - DF

Ref: Processo IBAMA N° 02001.006711/2008-79 - Usina Hidrelétrica Teles Pires.
CNPJ: 12.810.896/0001-53

Assunto: Estudos de Migração da Ictiofauna – 2º Relatório de Atividades de Biotelemetria.

Senhor (a) Coordenador (a):

Em observância ao Estudo de Migração Ascendente da Ictiofauna através da biotelemetria, desenvolvido na Área de Influência da UHE Teles Pires, temos a considerar:

1. Relacionado ao desenvolvimento das atividades do estudo de biotelemetria:

   a. A CHTP encaminhou o 1º Relatório de Atividades através da Carta CHTP 300/2013.

   b. Foi realizada uma reunião em 02/12/2013 com representante da CHTP e analistas da COHID/IBAMA com a apresentação dos resultados referente à etapa de marcação realizada em novembro/2013. Dos 160 espécimes previstos no estudo foi realizado a marcação de 147 indivíduos até a presente data.

   c. A CHTP encaminha através do Anexo I o 2º Relatório de Atividades referente à avaliação das sete quedas como barreira à migração de peixes emitido pelo Centro de Transposição de Peixes da UFMG.

   d. Durante a reunião foi entregue aos analistas do IBAMA o folder elaborado para orientação dos pescadores sobre os objetivos do estudo de biotelemetria. O material foi entregue nas pousadas de pesca esportiva conforme evidências apresentados no Anexo II.

   e. A equipe do PBA Indígena da CHTP realizou uma palestra com orientações aos indígenas sobre como proceder quando da captura dos espécimes marcados com transmissor, conforme registro apresentados no Anexo III.

Hidrelétrica TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 6149 RUB.

2. Relacionado às próximas atividades do estudo de biotelemetria:

   a. A próxima campanha da atividade de rastreamento móvel, embarcado e aéreo, será realizado no período de 17 a 20/12/2013.

   b. O rastreamento aéreo será realizado do trecho da Estação 01 (Balsa do Cajueiro) até a Estação 02 (Emboque dos túneis) e do Rio São Benedito até a aldeia Mayrowi no rio Teles Pires. A ampliação da área de abrangência do rastreamento aéreo se justifica em virtude da ocorrência de captura de peixes com transmissores pelos indígenas à jusante do rio São Benedito.

   c. O trecho compreendido entre a Estação 03 (Desemboque dos túneis) até a Estação 04 (Pousada Mantega) e nos afluentes Apiácas e São Benedito será realizado com rastreamento embarcado em virtude da grande quantidade de espécimes localizados nesse trecho visando maior precisão dos resultados.

   d. Em Janeiro/2014 será realizado nova campanha de rastreamento móvel e a conclusão da etapa de marcação totalizando 160 espécimes de peixes.

3. Fazem parte deste documento:

Anexo I: 2º Relatório de Avaliação das Sete Quedas como Barreira à Migração de Peixes.

Anexo II: Registros da Entrega do Folder do Estudo de Biotelemetria e Marcação de Peixes.

Anexo III: Registros da orientação realizadas aos indígenas pela equipe do PBAI da CHTP.

Certo de sua compreensão, permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Companhia Hidrelétrica Teles Pires
Marcos Azevedo Duarte
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

EM BRANCO

EM BRANCO

02001.024393/2013-95
20.12.13

Hidrelétrica TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA 6150 RUB.

Paranaíta, 16 de Dezembro de 2013.

Carta CHTP – 389/2013

Ao
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Coordenadoria Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
Sr. THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
C/C Sra. MÔNICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA
Coordenadora de Energia Hidrelétrica
Brasília - DF

Ref: Processo IBAMA N° 02001.006711/2008-79 - Usina Hidrelétrica Teles Pires.
CNPJ: 12.810.896/0001-53

Assunto: Estudos de Migração da Ictiofauna – 2º Relatório de Atividades de Biotelemetria.

Senhor (a) Coordenador (a):

Em observância ao Estudo de Migração Ascendente da Ictiofauna através da biotelemetria, desenvolvido na Área de Influência da UHE Teles Pires, temos a considerar:

1. Relacionado ao desenvolvimento das atividades do estudo de biotelemetria:

   a. A CHTP encaminhou o 1º Relatório de Atividades através da Carta CHTP 300/2013.

   b. Foi realizada uma reunião em 02/12/2013 com representante da CHTP e analistas da COHID/IBAMA com a apresentação dos resultados referente à etapa de marcação realizada em novembro/2013. Dos 160 espécimes previstos no estudo foi realizado a marcação de 147 indivíduos até a presente data.

   c. A CHTP encaminha através do Anexo I o 2º Relatório de Atividades referente à avaliação das sete quedas como barreira à migração de peixes emitido pelo Centro de Transposição de Peixes da UFMG.

   d. Durante a reunião foi entregue aos analistas do IBAMA o folder elaborado para orientação dos pescadores sobre os objetivos do estudo de biotelemetria. O material foi entregue nas pousadas de pesca esportiva conforme evidências apresentados no Anexo II.

   e. A equipe do PBA Indígena da CHTP realizou uma palestra com orientações aos indígenas sobre como proceder quando da captura dos espécimes marcados com transmissor, conforme registro apresentados no Anexo III.

Ao analista Hiltoney Oliveira, para análise.

07/01/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Hidrelétrica TELES PIRES

HID/DILIC/IBAMA 6151 RUB.

2. Relacionado às próximas atividades do estudo de biotelemetria:

   a. A próxima campanha da atividade de rastreamento móvel, embarcado e aéreo, será realizado no período de 17 a 20/12/2013.

   b. O rastreamento aéreo será realizado do trecho da Estação 01 (Balsa do Cajueiro) até a Estação 02 (Emboque dos túneis) e do Rio São Benedito até a aldeia Mayrowi no rio Teles Pires. A ampliação da área de abrangência do rastreamento aéreo se justifica em virtude da ocorrência de captura de peixes com transmissores pelos indígenas à jusante do rio São Benedito.

   c. O trecho compreendido entre a Estação 03 (Desemboque dos túneis) até a Estação 04 (Pousada Mantega) e nos afluentes Apiácas e São Benedito será realizado com rastreamento embarcado em virtude da grande quantidade de espécimes localizados nesse trecho visando maior precisão dos resultados.

   d. Em Janeiro/2014 será realizado nova campanha de rastreamento móvel e a conclusão da etapa de marcação totalizando 160 espécimes de peixes.

3. Fazem parte deste documento:

Anexo I: 2º Relatório de Avaliação das Sete Quedas como Barreira à Migração de Peixes.

Anexo II: Registros da Entrega do Folder do Estudo de Biotelemetria e Marcação de Peixes.

Anexo III: Registros da orientação realizadas aos indígenas pela equipe do PBAI da CHTP.

Certo de sua compreensão, permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Companhia Hidrelétrica Teles Pires
Marcos Azevedo Duarte
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

EM BRANCO

6152

PAR. 000049/2014 COHID/IBAMA

Assunto: Resposta á Carta CHTP nº 300/2013

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Avaliação de estudo de telemetria da ictiofauna migratória em UHE Teles Pires. 1ª campanha.

Introdução.

O estudo de deslocamento de espécies migratórias da ictiofauna pelo uso da telemetria tem por finalidade maiores esclarecimentos sobre a migração ascendente com fornecimento de subsídios para um possível sistema de transposição em UHE Teles Pires.

Em conformidade aos entendimentos anteriores entre CHTP e IBAMA foram recomendadas a partir do PAR. 4391/2013 o desenvolvimento dessas ações e que compõem o conteúdo da CARTA CHTP nº 300/2013 e Anexo. 1º Relatório de Atividades. Avaliação das Sete Quedas como barreira á migração de peixes. Setembro de 2013.

Análise.

O presente estudo, em conformidade aos fins previstos e resultados iniciais descritos na Carta CHTP nº300/2013, compreende áreas a montante e a jusante do futuro eixo do barramento no rio Teles Pires e tributários importantes como Apiacás e São Benedito.

A estrutura para esse levantamento, na área de estudo considerada, contou com 4 estações de recepção de dados dos radiotransmissores inseridos na ictiofauna das espécies definidas: Jaú (*Zungaro zungaro*), Curimbas(*Prochilodus nigricans*), Matrinxãs (*Brycon falcatus*), Barbado (*Pirinampus pirinampu*), Piraíba (*Brachyplatystoma filamentosum*) e Cachara (*Pseudoplatystoma punticfer*).

As estações fixas de rastreamento são: Estação 1, localizada a montante das Sete Quedas, nas proximidades da Balsa do Cajueiro; Estação 2, localizada logo a montante dos túneis de desvio do rio Teles Pires; Estação 3, localizada logo a jusante dos túneis de desvio do rio Teles Pires e Estação 4 também a jusante, localizada na Pousada Mantega aproximadamente a 40 km do futuro eixo da UHE Teles Pires.

A área para os estudos móveis de telemetria abrangeu, além do próprio rio Teles Pires, áreas a jusante, já nas proximidades do rio Apiacás e São Benedito e se estendendo acima da Balsa do Cajueiro a montante de Sete Quedas.

Para o rio São Benedito foram consideradas desde sua foz, acrescidas de mais20 km

adiante de rio percorrido bem como trechos do rio Apiacás nas duas últimas varreduras móveis realizadas.

Foram também definidos o quantatitativo de 160 espécimes da ictiofauna citada no 1º parágrafo, a serem capturados para os respectivos estudos tanto pelo esforço na oportunidade de resgate da ictiofauna nas ensecadeiras, ocorrida em junho e agosto de 2013, como pela captura por outros métodos como varas de caniço e uso de redes que se estendeu nos meses seguintes.

Contudo, como foi informado em reunião entre a CHTP e o IBAMA do dia 16/10/2013, pelos motivos elencados na correspondente Ata nº 5186/2013, houve um insucesso na captura de determinadas espécies além do que o pequeno porte dos vários espécimes capturados inviabilizava a inserção do radiotransmissor.

Diante da probabilidade dessa situação indesejável perdurar, tal como já estava se verificando, foi levantado aos presentes, se poderia ser anuída a possibilidade de algumas dessas espécies, notadamente aquelas de maior porte, terem o número excedido de 40 espécimes cada, bem como aquelas em que se verificou o insucesso justificado, como*P seudoplatystoma punticfer* terem seu número reduzido.

Na ocasião, frente ao risco de dados insuficientes pelos motivos citados, foi consentida a faculdade descrita acima, visando assim a obtenção de maior número de informações sobre o fluxo migratório da ictiofauna. De qualquer forma manteve-se a meta do quantitativo mínimo de 160 espécimes com radiotransmissores inseridos distribuídos entre as espécies citadas.

Os resultados trazidos à luz pela CARTA CHTP nº 300 em seu 1º relatório de atividades considera portanto essa alteração metodológica e que se refletem no quantitativo de65 espécimes capturados e distribuídas entre todas aquelas espécies consideradas.

De acordo ainda com os dados iniciais assinalados na Ata nº 5186/2013 e resultados comparativamente aqui apresentados observa-se que:

1. Não há ainda detecção de sinal dos radiotransmissores inseridos nas espécies consideradas, depois da regiãoa montante do desvio do rio e futuro eixo do barramento, ou seja do trecho da Sete Quedas e que inclusive se estendeu até 8 km acima da última localidade da estação nº 1 (Balsa do Cajueiro)ao se utilizar também o rastreamento móvel. Porém comentaremos de modo mais preciso essas primeiras impressões na *Conclusão* desse Parecer.

2. Muitos dos espécime rastreados deJaús (*Zungaro zungaro*) se localizavam notadamente no trecho do desvio do rio entre seu emboque e desemboque, alguns com sucessivos pequenos deslocamentos entre esses dois pontos.

Permanece portanto, em conformidade aos resultados prévios citados na ata, a onipresença dessa espécie nas proximidades ou mesmo dentro dos túneis de desvio com o referido comportamento acima. Poucos dessa espécie se aventuraram a jusante (2 indivíduos) deslocando-se até a estação 4.

3- Já as curimbas (*Prochilodus nigricans*) realizaram movimentos curtos de deslocamento á jusante dos túneis de desvio e somente um espécime permaneceu em um túnel.

No relato anterior da Ata nº 5186/2013 se informa que parte das curimbas permaneciam inicialmente nos túneis de desvio e depois foram também detectadas á jusante desse ponto em distâncias curtas de deslocamento.

4- Por sua vez dos três cacharas assinalados (*Pseudoplatystoma punticfer)*,dois deles foram detectados a jusante mas não chegarama atingir a estação nº 4 que era a localidade fixa mais distante dos túneis de desvio. O terceiro permaneceu apenas nas proximidades dos próprios túneis de desvio.

No relato anteriorda CHTP (Ata nº 5186/2013*)* boa parte dos cacharas também permaneciam nas proximidades dos túneis de desvio mas posteriormente se deslocavam em trechos curtos a jusante, mas no máximo até a estação fixa nº 4.

5- Quanto aos 8 Barbados (*Pirinampus pirinampus*) detectados, metade deles permaneceu entre a estação 2 e 3 (área de emboque/desemboque dos túneis de desvio) no período analisado.

A outra metade se deslocou a jusante dos túneis de desvio, sendo que 2 deles se deslocaram numa distância mais reduzida e os outros 2 numa distância maior dos túneis de desvio porém sem alcançar a estação 4.

O relato anterior do estudo de biotelemetria informado na ata registrou que os espécimes de Barbado,de modo idêntico, também percorrera áreas mais a jusante embora não fosse especificada qual a distância máxima atingida.

6- Em relação ao espécimes de Matrinxã (*Brycon falcatus*) foi indicado que, não obstante a sua sensibilidade ao manejo inicialmente receada, essa espécie com 9 indivíduos marcados, dentre todas aqui consideradas, revelou-se como aquela que efetuou os deslocamentos mais expressivos a jusante dos túneis de desvio. Foram registrados quatro desses espécimes na estação nº 4 que é a área mais a jusante da estrutura dos túneis de desvio.Um desses indivíduos (código 46) inclusive ultrapassou a estação nº 4 se deslocando ainda mais a jusante no rio Teles Pires. Adicionalmente outros dois espécimes também foram detectados nas proximidades da estação nº 4. Outros três desses indivíduos permaneceram na região do emboque e desemboque dos túneis de desvio não realizando portanto maiores deslocamentos a montante ou a jusante do rio Teles Pires.

De modo equivalente ao relato acima os resultados prévios da Ata nº 5186/2013 já tinham registrado o deslocamento de matrinxãs a jusante bem como o registro singular de deslocamento de uma matrinxã no rio São Benedito por algumas centenas de metros.

No que diz respeito à acurácia dos sinais da radiotelemetria citados no relatório,a partir do texto entende-se que significativa parte dos falso-positivos foram detectados utilizando-se da metodologia descrita. De fato, conforme o texto descreve, infere-se que ocorreu um percentual significativo de96;3% de precisão nessas detecções. Foram relatad as ações de caráter estatístico para se detectar registros inverídicos ou de confirmação duvidosa.

Para efeitos de melhor entendimento anote-se também que os estudos utilizando-se de rastreamento móvel foram realizadas em três datas no período de seca: 27/07/2013, 14/08/2013 e 23/08/2013.

A marcação dos peixes com inserção de radiotransmissores foi realizada entre 20/06 e 30/06 e22/07 a 23/08 de 2013 no período de resgate da ictiofauna nas ensecadeiras e complementado com esforço de pesca posterior da equipe designada para essa atividade.

É importante ainda contextualizar que o período de estudo abrangido para as estações fixas nesse 1º relatório: dados atualizados até o dia 24/09 para a Estação 1, até 20/09 para a Estação 2, até 19/09 para a Estação 3 e até 23/08 para a Estação 4.

Esse período estudado compreende portanto uma época de menor volume no rio Teles Pires o que dificultaria maiores deslocamentos para as espécies estudadas na região de montante, mais particularmente Sete Quedas.

Contudo no que diz respeito ao deslocamento de parte da ictiofauna marcada a jusante do Teles Pires,pode ser talvez compreendida pelapresença de dois tributários (São Benedito e Apiacás) potencializando a migração a jusante para algumas dessas espécies.

Conclusão.

Ainda que os resultados de deslocamento da ictiofauna marcada ainda sejam iniciais, devemos considerar previamente a importância da variação cíclica do volume hidrológico do Teles Pires ao longo das próximas campanhas. Poderão ocorrer significativas modificações nas ocorrências de registro de deslocamento, notadamente a montante de Sete Quedas. Isso pode se aplicar principalmente para a ictiofauna marcada de Jaús mais presentes nas proximidades dos túneis de desvio.

Esse comportamento de deslocamento mais a montante do Teles Pires provavelmente se dará por motivações de ordem fisiológica dependentes do aumento do volume fluvial que a s predispõem ao amadurecimento das gônadas induzindo assim a migração ascendente na região de Sete Quedas.

6159

Por isso aguarda-se os resultados das próximas campanhas (Outubro/novembro de 2013/ e Janeiro de 2014) para essa provável confirmação o qual também estará dependente do sucesso de travessia desses espécimes nos túneis de desvio nessa nova condição.

É considerado ainda que a região logo a jusante de Sete Quedas possa estar atuando como local de descanso e alimentação da ictiofauna aguardando assim a oportunidade mais adequada, num momento anterior a sua ascensão migratória.

De qualquer forma a melhor compreensão desse fenômeno de caráter reprodutivo somente pode se dar após o reconhecimento das localidades a montante de Sete Quedas que, supõe-se, sejam adequadas ao desenvolvimento regular dessas espécies assegurados o refúgio e alimentação até seu retorno á calha do rio como juvenis, cumprindo assim parte de seu ciclo de vida.

Ressalvamos porém que não houve rastreamento móvel logo a montante de Sete Quedas. Foi afirmado que o período não era propício a ocorrência de migração nessa localidade. A argumentação não carece de lógica, contudo mesmo assim não se justificariaessa exclusão súbita.

Entende-se que a ocorrência de fluxo de migração ascendente em Sete Quedas no período estudado, mesmo que, em princípio, rara ou improvável, não poderia ser meramente descartada. Ainda que remota a chance de detecção de peixes marcados logo a montante de Sete Quedas, não foi levantada ou consentida essa faculdade por parte do Ibama. Fosse do interesse fazer essa modificação a equipe técnica de UHE Teles Pires deveria fazer uma consulta ao órgão licenciador levantando essa possibilidade.

Por oportuno é importante também dizer que, por diversas vezes o questionamento em relação ás áreas potenciais à reprodução e desenvolvimento da ictiofauna a montante foi encaminhada á CHTP em documentos técnicos, porém não se verifica ainda um retorno técnico satisfatório dessas questões que permanecem em aberto.

Essa necessidade se faz ainda mais presente dado os diagnósticos necessários frente a problemática da transposição e demais alternativas que serão colocadas no Workshop considerando a futura operação de UHE Teles Pires e provavelmente de UHE São Manoel.

Compreendemos também que não se pode afirmar precisamente que há um fluxo claro de natureza migratória a jusante do empreendimento, até pela pouca expressividade de espécies marcadas de Curimbas, Barbados e Matrinxãs o que gera uma incerteza ainda maior das informações obtidas. Considere-se ainda a ausência importante de coleta de *Brachyplatystoma filamentosum* (Piraíba) o qual seria um importante espécie a ser acrescentada aos resultados dos estudos. Tais ressalvas acima são importantes para abrangência maior na execução da última campanha.

Contudo os dados aferidos nessa primeira campanha apontam de modo sugestivo que

existe um direcionamento e permanência de Jaús nos túneis de desvio ou em suas proximidades bem como da descida de alguns espécimes a jusante do Teles Pires e mais próximos portanto do rio São Benedito e Apiacás. Inclusive,o deslocamento de parte da ictiofauna marcada a jusantede Teles Pires também pode ser entendida devido a presença desses dois tributários importantes que podem proporcionar a migração para algumas dessas espécies em busca de outras localidades mais favoráveis á reprodução e desenvolvimento.

Registros posteriores do monitoramento em UHE Teles Pires aliadas aos estudos de monitoramento de UHE São Manoel poderão inclusive confirmar essa importante hipótese. Quanto a atual tendência dos resultados obtidos nesse 1º Relatório de Atividades,estará naturalmente sujeita a reavaliação nas próximas duas campanhas.

Brasilia, 13 de janeiro de 2014

Hiltoney de Oliveira
Analista Ambiental do COHID/IBAMA/IBAMA

PAR. 000127/2014 COHID/IBAMA

Assunto: Carta CHTP nº 389/2013.

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Análise telemetria. Ictiofauna migratória em UHE Teles Pires.

Introdução

Cumprindo a sequência de emissão (2º Relatório de Atividades, Anexo da Carta CHTP nº 389/2013) é realizada a presente análise dos estudos biotelemétricos da ictiofauna em UHE Teles Pires. Este documento tem por finalidade maior compreensão dos deslocamentos migratórios realizados pela ictiofauna em UHE Teles Pires, o qual subsidiará decisões relativas as suas populações migratórias.

Análise

A estruturação das atividades de estudo da ictiofauna marcada para os fins da telemetria em UHE Teles Pires permaneceu idêntica áquelas descritas no Anexo da CARTA CHTP nº 300, (1º Relatório de Atividades).

As estações fixas de rastreamento no rio Teles Pires instaladas em meados de junho de 2013 são aquelas também já descritas: desde a estação nº 1 a montante de Sete Quedas, iniciando-se nas proximidades da Balsa do Cajueiro até a estação nº 4 na Pousada Mantega a jusante do futuro eixo do barramento já nas proximidades de seus tributários: rio São Benedito e Apiacás. Em acréscimo á ictiofauna já coletada em meados de junho e agosto se acrescentou em novembro de 2013 nova campanha com marcação complementar de peixes. As espécies conforme determinação anterior, para os objetivos já definidos, permanecem portanto constantes áquelas descritas no 1º relatório de atividades.

Considerados os 65 exemplares distribuídos entre as espécies citadas se teve um adicional de mais 82 espécimes nessa 2ª Campanha e não 123 espécimes como o relatório afirma á fls.04. Temos portanto 147 espécimes dos 160 previstos distribuídos entre todas as espécies definidas para esse estudo biotelemétrico.

Nesse aspecto felizmente foi observado um acréscimo significativo na captura de Curimbas e Barbados em relação á 1ª Campanha, além de significativo número de Jaús, fato que se repetiu em acordo aos resultados de coleta da 1ª Campanha.

Por outro lado, nesse 2º relatório de atividades, houve um registro menos expressivo de

Cacharas, o que de certa forma era esperado pela limitação do tamanho dos espécimes aptos para o estudo de telemetria, ou mesmo uma ausência inexplicada de novos exemplares de outra espécie, caso da Matrinxã.

Também nessa campanha foram capturados ao menos 6 espécimes de Piraíba (*Brachyplatystoma filamentosum)* fato novo em face da deficiência verificada no 1º relatório de atividades.

Já a abundância de Jaús que se refletiu no número de novos exemplares (27) em relação a 1ª Campanha (40) não surpreendeu. Novamente nessa 2ª Campanha essa espécie foi a mais frequente. É importante indagar porém se tal resultado deve-se realmente a sua abundância local ou se o método de captura feito pela equipe desse estudo tem favorecido sua pesca em detrimento das outras espécies.

No que diz respeito aos deslocamentos da ictiofauna marcada e classificação dos seus estágios gonadais, Anexo 1 (fls. 21-23) verificou-se que dos 27 espécimes de Curimbas quase todos estavam em estágio avançado de maturação, prestes portanto para o processo de desova. Em relação a isso é importante relevar que os estudos genéticos confirmaram, para Curimbas e Jaús, pouca estruturação populacional entre as populações a montante e a jusante de Sete Quedas o que sugere a manutenção dos seus fluxos gênicos entre essas localidades.

Devido a isso acredita-se que a presença de espécimes de Curimba ao longo do trecho das corredeiras de Sete Quedas teria razoável possibilidade de registros, resposta que deverá em parte ser esclarecida na próxima campanha a se realizar em janeiro de 2014.

Contudo há de se ponderar que um estudo anterior de Julho de 2011 "*Avaliação da Migração Ascendente de Peixes Durante o Desvio do Rio - Biom. Análises. Amb. e Hídricos Cons. de Rec. Hídricos.*"observou que na época reprodutiva todos os peixes migratórios no qual o comprimento fosse abaixo de 100cms, caso das Curimbas marcadas, teria passagem impeditiva pelos túneis de desvio e provavelmente das corredeiras de Sete Quedas. A única exceção temporal para essa passagem pelos túneis seria justamente novembro, período de estudo dessa 2ª Campanha.

Fato é que dos 27 espécimes marcados de *Prochilodusnigricans* foi constatada a presença de apenas duas delas a montante da obra, mas ainda assim anterior ás corredeiras de Sete Quedas.

Em contraponto, duas Curimbas também foram assinaladas a jusante da estação nº 4, bem mais distantes portanto do trecho de Sete Quedas.

Considere por último que uma significativa parte de Curimbas marcadas no período da campanha permaneceram entre as estações 3 e 4.

Quanto aos Barbados (*Pirinampus pirinampu*), dos 13 espécimes capturados, 12 deles tiveram o estágio de maturação não identificado (NI), e apenas uma fêmea (código 85) apresentou um estágio intermediário de maturação. No que diz respeito a sua localização boa parte deles também se localizaram a jusante da obra, entre a estação nº 3 e 4 e apenas 2 exemplares estavam a montante da estação nº 2 e mais próximos a Sete Quedas. Outros 2 exemplares foram registrados após a estação nº 4. Por esses registros, nessa 2ª Campanha a área de vida mais expressiva coube a essa espécie.

Acerca do número reduzido de Cacharas (*Pseudoplastystoma punctifer*) foi apontado, nos parcos 9 espécimes capturados, a maior dispersão de estágios gonadais classificados, sendo 5 espécimes como "não identificados", 1 espécime como estágio inicial de maturação, 2 espécimes como estágios intermediários e um 1 espécimes como estágio avançado de maturação. Destes 3 exemplares estão a montante da obra (Estação nº 2) e o restante estão a jusante da obra e portanto após a estação nº 3 na área do desemboque, embora nenhum deles foi localizado após a estação nº 4. Há de se ressaltar ainda que não é assinalada na área de vida linear (Fig 11, fls. 18) o registro dos espécimes de código 70 e 71.

No caso de Jaús, que, como dito, foi o número mais expressivo de espécimes capturadas nessa 2ª Campanha de Novembro de 2013, foi listado apenas o estágio como (NI) "não identificado" para os 27 espécimes capturados. Não ficou claro se a classificação NI se refere a não identificado por dificuldades do reconhecimento anatômico do estágio de maturação ou tão somente porque não fizeram o processo de reconhecimento desses estágios nessa espécie bem como na maioria dos Cacharas e Barbados acima citados.

O 2º relatório confirma ainda que razoável parte dos espécimes restantes de Jaús se localizam ao longo do trecho compreendido entre as estações 3 e 4. Sendo que 2 deles ultrapassaram a estação nº 4 na região mais a jusante do trecho de obras de UHE Teles Pires.

Os poucos espécimes de Piraíbas capturados nessa 2ª Campanha vem cobrir parcialmente a ausência sentida na 1ª Campanha e expressas na análise do seu 1º relatório de atividades. De modo evidente metade dos espécimes marcados tiveram registro de ocorrência da estação nº 4. Um outro espécime (código id. 149) de menor comprimento ultrapassou a própria estação nº 4 e outro ainda permaneceu entre a estações nº 3 e 4. Nenhum espécime foi registrado a montante da estação nº 2 em direção á Sete Quedas, sendo que o espécime (código id. 137) não foi localizado. Todos os exemplares de Piraíba também foram assinalados, em seu estágio de maturação gonadal, como NI, ou seja não identificado.

Por oportuno foi informado ainda que as datas de rastreamento móvel iniciaram-se aproximadamente após pouco mais de três meses da última varredura móvel da campanha anterior (23/08/2013). Esses rastreamentos foram realizados por três vezes cobrindo boa

parte de áreas semelhantes áquelas citadas no1º relatório de atividades e descritas no PAR. 000049/2014 Cohid/Ibama. Contudo não houve rastreamento móvel após a Balsa do Cajueiro nessa campanha.

A exceção coube á inclusão da cobertura por barco e avião na região logo a montante de Sete Quedas e que se estendeu até as corredeiras do Jaú, que faz parte da Sete Quedas. Outra parte do monitoramento móvel se estendeu das corredeiras do Jaú até o limite da Balsa do Cajueiro.

Conclusão

Em relação á ausência de novos espécimes de Matrinxãs é oportuno afirmar que, até pelos resultados iniciais de área de vida expressos no 1º relatório de atividades, o esforço de captura de mais Matrinxãs dos 9 espécimes marcados anteriormente permanece altamente recomendável. Ademais em outubro de 2013 foi constatada por algumas centenas de metros a presença de um indivíduo dessa espécie no rio São Benedito o que reforça mais uma vez essa importância.

Quanto a expressividade de Curimbas entre as estações 3 e 4, percebe-se que não poderá ser descartada registros mais longínquos dessa espécie em outras áreas mais a jusante, inclusive em tributários do Teles Pires, até como resposta de alternativas migratórias mais viáveis que o deslocamento migratório a montante. Questão reforçada pela constatação que praticamente todos os espécimes marcados estão em estágio de maturação gonadal avançado.

Apesar de área de vida linear mais ampla concedida aos Barbados nessa 2ª Campanha, infere-se que o número de exemplares não permite ainda maiores conclusões acerca de seu padrão de deslocamento na localidade estudada, questão que também se estende ao Cacharas marcados. Apenas sabe-se que 2 Barbados foram localizados a montante da estação nº 2 e outros 2 encontravam-se abaixo da estação nº 4 o que não ocorrera nos relatos da 1ª campanha.

No que se refere aos Jaús marcados, aguardamos que haja uma resposta razoável quanto á classificação única de maturação denominada (NI) dos 27 Jaús capturados pois todos esses espécimes deveriam apresentar em princípio essa maturação gonadal. Esse raciocínio se relaciona á informação das medidas de comprimento verificadas: acima de 70 cms para todos Jaús capturados, o que já os colocariam em princípio aptos para os processos reprodutivos.

Essa conjectura pode ser reforçada pela expectativa de desova do *Zungaro zungaro*que geralmente é mais expressiva a partir de meados de dezembro e se estendendo até janeiro. Naturalmente há de se ponderar que pode haver alguma flutuação temporal reprodutiva vinculadas também a disponibilidade alimentar e variações fluviais na época

6157
9

compreendida.

É importante afirmar ainda que, até o momento, os estudos constataram que essa é a única espécie (com total de 67 espécimes marcados) entre as demais compreendidas que foi encontrada a montante do empreendimento, com 3 deles detectados no trecho das corredeiras de Sete Quedas. Essa detecção confirmou a possibilidade levantada a partir da análise do1º Relatório de atividades e expressa no PAR. 000049/2014. Sendo que ao menos 31 espécimes dos 61 Jaús detectados permanecem a montante da obra, ou seja: acima do trecho dos túneis de desvio, localidade inclusive na qual se acusava maior presença ao longo desse estudo. Em coerência a essas percepções cogita-se que um maior número de Jaús possa estar presente no trecho ao longo das corredeiras das Sete Quedas em janeiro de 2014 em um processo de migração ascendente.

No que diz respeito a Piraíba *(Brachyplatystoma filamentosum)* o estágio de maturação também foi assinalada como NI (não identificado). De modo similar á questão reprodutiva levantada acima de *Zungaro zungaro*, aguardamos o esclarecimento a esse respeito. Perdura a dúvida se NI se refere á dificuldades inatas de identificação do estágio gonadal ou ainda se refere tão somente que não foi realizada a abordagem do referido estágio de sua maturação.

Pelas informações verificadas do referido Anexo 1, fls. 21-23 - que inclusive está ausente a data de marcação - entende-se que a verificação do estágio de maturação gonadal foi realizado tão somente nas espécies *Prochilodus nigricanse Pseudoplastystoma punctifer* não se estendendo essa análise aos demais. Essa abordagem específica deveria ser citada claramente em contraponto as ausências de informações das demais espécies.

Os dados referentes á área de vida linear de cada uma das espécies da ictiofauna, principalmente pelos poucos exemplares ainda capturados de Matrinxãs, Piraíbas e Cacharas devem ser vistos com certa cautela. Tais dados podem se ressentir de maior precisão, algo que se acentua também pelo período ainda curto de estudo verificado, não compreendendo sequer um período hidrológico completo.

Ainda assim devido ao maior nº de espécimes marcados, sobretudo de Jaús e Curimbas, apontam nesse momento a predominância de área de vida oscilando entre áreas a montante dos túneis de desvio até estação nº 4 para a 1ª espécie e entre as estações nº 3 e 4 para a 2ª espécie.

Esses resultados, ainda que considerados imprecisos, como citado logo acima, também se repetem para as demais espécies da ictiofauna. Infere-se ainda que essa informação seja o momento anterior á movimentação mais expressiva a se destacar na próxima campanha, no qual esses deslocamentos migratórios tornarão-se mais expressivos, até pelo maior tempo de registro telemétrico que terá se verificado.

Brasilia, 16 de janeiro de 2014

Hiltoney de Oliveira
Analista
Ambiental da COHID/IBAMA/IBAMA/IBAMA/IBAMA/IBAMA/IBAMA

PAR. 000214/2014 COHID/IBAMA

Assunto: Carta CHTP nº 389/2013

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Análise referente a transposição da ictiofauna em UHE Teles Pires.

Introdução

A presente análise discorrerá basicamente sobre o conteúdo presente da Carta CHTP nº 389/2013 que traz as considerações primárias sobre a possível necessidade de transposição da ictiofauna em UHE Teles Pires. Para exercício dessa definição, foram então geradas por parte do consórcio CHTP, uma Nota Técnica e um Parecer emitidos por profissionais de reconhecido saber na área discorrendo portanto sobre essa temática.

Também serão avaliadas as contribuições concorrentes emanadas por estudos de investigação genética, biotelemetria assim como demais informações advindas do programa de monitoramento da ictiofauna compondo o arcabouço de estudos da ictiofauna em UHE Teles Pires vinculantes a questão ora discutida.

Ao final será dado um posicionamento quanto a potencial construção de um sistema de transposição (Stp) em UHE Teles Pires considerando todas essas vertentes abordadas de modo integrado.

Análise.

Conforme bem atesta a Nota Técnica do Prof. Dr. Ângelo A. Agostinho,o bloqueio de expressivas rotas migratórias de peixes em seu processo reprodutivo, nos habitats ditos críticos, se dará pelo inevitável represamentode um rio visando seu aproveitamento hidrelétrico, como é a situação que se apresentará plenamente após a provável licença de operação de UHE Teles Pires.

A sensibilidade a esse impacto na ictiofauna, conforme o texto afirma, se relaciona tanto a disponibilidade desses habitats em áreas a montante e a jusante do futuro eixo do aproveitamento hidrelétrico bem como á sua disposição espacial na área impactada, o que entende-se, muitas vezes irá determinar ou não sua possível permanência no âmbito do empreendimento.

Quanto a isso, por parte do Ibama, entende-se que essa percepção se estendeu concretamente nas orientações do PBA de UHE Teles Pires sendo criado um Programa de Transposição da Ictiofauna assim como um Programa de Investigação Genética da

Ictiofauna valorizando justamente essas precauções quanto à ictiofauna migratória de Teles Pires.

Além disso a partir das considerações do Ibama expressas na *Ata nº 3179/2013* foram também inseridas o incremento de estudos biotelemétricos de espécies definidas a fim da compreensão mais apurada dos deslocamentos de ordem reprodutiva no rio Teles Pires e seus tributários mais proeminentes.

Entre outras questões o texto lembra ainda que a transposição, como ação mitigadora da interrupção migratória, é eficiente somente para algumas espécies e deve ter sempre em conta a avaliação do cenário regional. É sublinhada ainda a importância da cadeia de reservatórios em uma bacia no qual as áreas reprodutivas são postas em risco tanto aquelas situadas a montante do reservatório quanto aquelas a jusante.

Com bastante pertinência o pesquisador em sua explanação técnica salienta também que barreiras naturais definem uma província ictiofaunística distinta a montante e a jusante. A instalação de um sistema de transposição nesse caso pode ser inclusive um impacto adicional. Como exemplo é citada a construção do reservatório de Itaipu no qual foram introduzidas espécies originalmente não presentes a montante no alto rio Paraná gerando sérias consequências á ictiofauna residente anterior a essa transposição.

Não obstante as controvérsias que cercam o processo decisório de um sistema de transposição em rios barrados é notório que as espécies eleitas para esse sistema somente podem ser definidas após razoável quantidade de dados e informações advindas de estudos da ictiofauna migratória dando claro suporte orientador para essa finalidade mitigatória. De maneira similar é posto como imprescindível a questão da abrangência regional e sinérgica porventura de potenciais empreendimentos futuros, caso de UHE São Manoel na Bacia do Teles Pires, sem o qual as decisões teriam a característica marcan de fragmentação da abordagem técnica.

Do mesmo modo é evidente que uma facilidade de transposição de algumas espécies que não contemplem as especificidades de sua ocorrência natural a montante e a jusante bem como da deficiência de localização dos sítios reprodutivos nessas localidades, muito provavelmente pode contribuir para o seu insucesso. Além da modificação inevitável do ambiente lótico para lêntico que o empreendimento já impõe á comunidade de peixes, essa inserção irrefletida da ictiofauna pode portanto agravar ainda mais a mudança de sua composição, algo que já se espera pelas modificações impostas pelo empreendimento.

O documento técnico, avançando em sua análise, ressalta portanto a necessidade de reconhecimento da distribuição da ictiofauna de grandes migradores, a montante e a jusante da barreira natural mais expressiva na área estudada que são as corredeiras de Sete Quedas.

Para isso foi convenientemente classificada em três grupos potenciais bem distintos: *a)*

espécies da ictiofauna apenas a jusante, *b)* espécies que, embora se encontrem nos dois segmentos (jusante e montante) constituem na verdade em populações distintas e *c)* espécies nas quais as populações são indiferentes a esse obstáculo e sua distribuição populacional se verifica em ambos os segmentos.

No texto técnico é declarado de modo quantitativo, em um estudo na área de influência de AHE São Manoel e Teles Pires, os resultados de um estudo (ainda não publicado) que demonstram a baixa correlação da comunidade de peixes a montante e a jusante de Sete Quedas pelos eméritos pesquisadores Efrem Ferreira e Jansem Zuanom.

Nesse estudo, consideram razoavelmente que Sete Quedas é uma barreira efetiva para significativo número de espécies residentes a jusante desse acidente natural no Teles Pires. Essas percepções, segundo se afirma, também foram corroboradas nos monitoramentos da ictiofauna oriundos dos programas do PBA de UHE Teles Pires.

Os estudos realizados até então pelo Programa de Monitoramento da Ictiofauna de UHE Teles Pires apontam realmente, em suas diversas campanhas, uma ictiofauna bastante singular quando se considera os segmentos a montante e a jusante desse aproveitamento hidrelétrico. É demonstrado que há várias espécies da ictiofauna, exclusivas de trechos fluviais no rio Teles Pires. Ou seja em acordo ao que se afirma na Nota Técnica constata-se pouca similaridade ictiofaunística a montante e a jusante de Teles Pires.

Esse fato, em uma conjectura absolutamente plausível, provavelmente se dá graças a imposição da barreira natural de Sete Quedas dificultando sobremaneira o fluxo gênico de numerosas espécies incapazes de sobrepujá-la, para fins reprodutivos ascendentes, no período das cheias. Esse acidente geográfico expressivo no rio Teles Pires teria portanto forte efeito segregador entre boa parte das populações de peixes a montante e a jusante.

Outro fator que também deve ser sublinhado é a variabilidade dos habitats já existentes ao longo dos pontos do monitoramento a montante e a jusante que também podem predispor à ictiofauna exclusiva nesses locais. Contudo a maior homogeneidade desses ambientes será inevitável após o enchimento do reservatório de UHE Teles Pires o qual muito provavelmente gerará extinção local de suas espécies reofílicas.

Em continuidade ao seu posicionamento técnico o texto afirma ainda que os estudos genéticos da ictiofauna na área de influência de UHE Teles Pires demonstraram que migradores de curta distância e não migradores apresentaram "elevado nível de diferenciação genética entre os segmentos a montante e a jusante".

Ponderam ainda que a matrinxã *Brycon falcatus* e o pacu*Mlyeus torquatus*, reconhecidos pelo notória capacidade de deslocamento migratório, ainda assim tiveram, na área de estudo, níveis apenas moderados de diferenciação genética.

Os estudos do Programa de Investigação Genética buscaram aprofundar algumas dessas

questões e tiveram como corpo de estudo as espécies citadas acima bem como demais espécies migradoras e não migradoras presentes na bacia do Teles Pires em ambos os segmentos.

Para todas as 7 das 11 espécies estudadas nas quais se conseguiu êxito, apenas Curimbas (*Prochilodus nigricans)*e Jaús*(Zungaro zungaro)*apontaram de fato baixa diferenciação genética. Essa constatação de baixa estruturação populacional de seus indivíduos, a montante e a jusante de Sete Quedas aponta que ao menos para essas espécies aparenta não haver impedimentos de seus fluxos gênicos na região considerada.

Dada a questão adicional da barreira imposta pelos túneis de desvio de UHE Teles Pires, os estudos posteriores biotelemétricos, recomendados pelo Ibama no início de 2013 e realizados a partir de meados do mesmo ano, diagnosticou inicialmente que uma boa parte de espécies então analisadas (barbados, cacharas, piraíbas e matrinxãs) se encontravam entre o desemboque dos túneis de desvio a jusante de Sete Quedas e se estendia até a pousada de pesca esportiva Mantega, aproximadamente 40 km rio abaixo.

Não houve qualquer constatação de presença dessas espécies em áreas a montante de Sete Quedas. Há de se considerar contudo que o número de espécimes capturados das espécies acima citadas não foram tão expressivos bem como o período de maior volume do rio Teles Pires ainda não se estabelecera para que se pudesse chegar a um melhor estado conclusivo.

Especificamente quanto a matrinxã, apesar de poucos espécimes monitorados (9) é digno de nota que nos estudos biotelemétricos foi verificada sua presença em segmentos mais a jusante do futuro eixo de UHE Teles Pires. A detecção se deu no rio são Benedito, o qual pode vir a se configurar, assim como o rio Apiacás, conforme os estudos adicionais corroborem essa hipótese, como rotas migratórias a jusante do eixo de UHE Teles Pires.

Quanto a declaração textual na Nota Técnica, que há ausência de migrações de peixes ocorrendo após a 7ª queda em Teles Pires (ainda que afirmado em caráter preliminar á *fls. 2*), há de se ponderar que o período relatado de estudos de biotelemetria (1º rel. Atividade) se dera até setembro de 2013. A potencial presença de quaisquer das espécies marcadas em áreas a montante, acredita-se, seria mais favorável após o aumento de variação hidrológica sazonal do Teles Pires a se dar nos meses seguintes até o mês de março de 2014.

Em meados de novembro de 2013 foi confirmada a montante, no 2º relatório de atividades de telemetria (emitido em 12/2013) a presença de 3 espécimes de Jáus (*Zungaro zungaro)* nas corredeiras de Sete Quedas. Ademais se constatou que aproximadamente a metade dos 67 Jaús marcados nas duas campanhas se concentrava logo antes do início de Sete Quedas.

Há de se ponderar que ainda não são conhecidas as áreas de desova e desenvolvimento

existentes a montante das corredeiras de Sete Quedas mas lembramos que temos um longo trecho de rio livre capaz de suportar áreas adequadas para essa finalidade. Muito provavelmente será preciso a realocação dos pontos de monitoramento da ictiofauna após o período de enchimento de UHE Teles Pires para confirmação desses locais propícios. Embora não se saiba de antemão o resultado final dos estudos de biotelemetria, é positiva a presença assinalada de alguns espécimes de *Zungaro zungaro* nas corredeiras de Sete Quedas. Esse valor pode inclusive ser mais expressivo a se aguardar os dados da próxima campanha de estudos.

Boa parte dos demais espécimes de Jaús estava dispersa entre a área de desemboque dos túneis até a estação de rastreamento nº 4 na Pousada Mantega e outros dois indivíduos ultrapassaram a fronteira da estação nº 4 em área mais a jusante do Teles Pires.

Quanto as curimbas, em comparação aos estudos genéticos citados acima, também foi verificada a ocorrência de deslocamento de 31 espécimes na área definida de estudos telemétricos: desde a estação nº 1 na Balsa do Cajueiro a montante de Sete Quedas até estação nº 4 na pousada Mantega, além do que sua potencial localização nos tributários de Apiacás e São Benedito. A maioria dos seus espécimes (27) em estágio avançado de maturação gonadal estavam entre a estação nº 3 e 4, ou seja entre o desemboque dos túneis de desvio e a pousada Mantega bem mais a jusante do futuro eixo. Apenas duas delas estavam nas proximidades de Sete Quedas e outras duas a jusante da estação nº 4. É considerada a possibilidade que os espécimes de *Prochilodus nigricans* a jusante não tem conseguido agora ultrapassar os túneis de desvio num processo de migração ascendente.

A velocidade de escoamento da água nos túneis de desvio, como levantado na Carta DIR ADM/FIN - n° 0104 -2011 no estudo intitulado *"Avaliação da Migração Ascendente Durante a Fase de Desvio do Rio"* colocava sérias limitações de deslocamento ascendente áquelas espécies com comprimento inferior á 100cm, o qual se aplica as Curimbas.

Dessa maneira, confirmada essa suspeita, espera-se para essa espécie prováveis deslocamentos mais expressivos a jusante do próprio Teles Pires, São Benedito e Apiacás como resposta unidirecional migratória. Haverá portanto limitações de deslocamento de índole reprodutiva dessa população em potenciais áreas a montante do futuro eixo de UHE Teles Pires. Há de se colocar ainda a questão de cumulatividade desse impacto com a futura implantação de UHE São Manoel. Nesse intervalo, até sua construção, tal fato separará inicialmente as populações de *Prochilodus* a montante e a jusante de Sete Quedas que, conforme foi deduzido nos estudos de investigação genética, ainda não possuem estruturação populacional significativa.

Quanto à afirmativa de distribuição de ovos e larvas expressivamente ocorrerem a jusante, no rio Apiacás e São Benedito se indica assim uma maior expressividade do ictioplâcton em relação á quantidade verificada nas corredeiras das Sete Quedas, na qual foi

percebido um menor número.

Entretanto tais dados, mesmo que reveladores, poderão ser ainda mais claros no acréscimo de campanhas subsequentes de monitoramento da ictiofauna, e subsequentes á realização do workshop sobre a transposição em UHE Teles Pires.

Reconheça-se a tempo porém que as campanhas de coletas adensadas de ovos e larvas trouxeram mais esclarecimentos sobre a desova e presença de larvas e tendem a se definir mais claramente pois no período de realização do EIA de Teles Pires os resultados no que dizem respeito ao ictioplâcton foram inexpressivos e pouco puderam informar

De qualquer modo vincula-se a esse diagnóstico importante, outras informações derivadas da biotelemetria como a quantidade apreciável da somatória de peixes marcados em área mais a jusante do empreendimento de UHE Teles Pires. Ressalve a tempo porém que essa presença mais a jusante também pode ser entendida pela dificuldade da ictiofauna transpor, como já dito aqui, a resistência de escoamento da água nos túneis de desvio, além da própria Sete Quedas. Dessa forma, no conjunto de estudos realizados e sua continuidade, espera-se também o apontamento ainda mais nítido do sprocessos de ordem migratória reprodutiva a jusante.

Aguardamos também que o conjunto de ações mitigatórias no âmbito da bacia sejam bem sucedidas para espéciespara as quais já se trouxe um melhor apontamento como é o caso de Jaús e Curimbas.

Conclusão.

Percebe-se que pela agregação de estudos de monitoramento da ictiofauna, genética e telemetria realizados em Teles Pires não temos ainda um certeiro conhecimento dos deslocamentos migratórios da ictiofauna a montante e a jusante assim como das áreas de desova e desenvolvimento.

Contudo, entende-se a partir da somatória desses estudos que já se possui um esboço razoável daquelas espécies que podem potencialmente serem transpostas a montante de UHE Teles Pires sem prejuízo de ordem biológica: Jaú (*Zungaro zungaro)* eCurimba (*Prochilodus nigricans).*

Considerados os relatos de pouca estruturação populacional da ictiofauna após o barramento do curso do rio em outros empreendimentos essas ações podem ser definidas como um caráter de preucação, como já bem sublinhado pela Nota Técnica.

Mesmo que assentida essa transposição, ressalte-se de natureza manual e posterior transporte veicular, é preciso que haja um esforço expressivo na identificação das áreas ideais que se vinculem a reprodução e desenvolvimento a montante de Teles Pires bem como aquelas de soltura configurando o êxito da ação de transposição.

Feito esse reconhecimento, poderão ser geradas ações que visem sua salvaguarda territorial impactando favoravelmente nas populações dessas espécies citadas.

Já as alternativas de migração mais a jusante de Teles Pires, inclusive em seus tributários mais expressivos como Apiacás e São Benedito, deverão ainda a seu curso, serem complementadas pelos estudos vindouros a serem desenvolvidos no âmbito de possibilidades concretas da implementação de UHE São Manoel, bem como dos estudos já previstos de investigação genética e biotelemetria incorporados a seus próprios Programas.

Em contraponto, se confirmada também a necessidade de transposição a jusante de UHE São Manoel até as áreas de soltura a montante de UHE Teles Pires como posto no Parecer do emérito pesquisador Alexandre Godinho no Parecer (*Alternativas para a transposição de peixes com a construção da UHE São Manoel*) e complementado com a perspectiva posta de captura manual ou mecanizada citada pelo prof. Dr. Ângelo Agostinho deverá ser definida posteriormente com a potencial instalação de tomada de água nas proximidades de seu canal de fuga. Essa decisão somente pode vir em tempo hábil do desenvolvimento do processo de licenciamento de UHE São Manoel. Pondere-se ainda que em sua futura decisão deverá ser posta em conta a distância física a ser vencida por transporte convencional em caminhões apropriados a esse fim até as áreas de soltura., situação que também se aplica no caso de UHE Teles Pires.

Em concordância aos entendimentos expressos nos documentos técnicos, é de comum entendimento que transposições convencionais por meio de escadas ou elevadores que poderiam se realizar respectivamente e de modo conjugado em UHE São Manoel e UHE Teles Pires não trazem em si uma vantagem para a ictiofauna dos grandes migradores como do suliriforme *Zungaro zungaro*.

A característica mais evidente a ser considerada é a citada ausência de áreas viáveis para sua sustentabilidade, inclusive de tributários de maior porte, entre os trechos dos dois empreendimentos:UHE Teles Pires e de UHE São Manoel, haja vista ainda quejá foi emitida inclusivea licença prévia (LP) desse novo empreendimento.

Outra questão a ser citada é que, no caso efetivo de sistemas de transposição mecanizados em ambos os empreendimentos, somente uma fração dos espécimes efetivamente transpostos por meio de elevadores ou escadas em UHE São Manoel transporia também UHE Teles Pires até se chegar ás áreas iniciais lênticas a montante de UHE Teles Pires. Sendo que os poucos espécimes bem sucedidos nessa 2ª transposição teriam um acréscimo de custo energético e possível desorientação em busca das melhores localidades de reprodução e desenvolvimento ao longo do rio acima.

Por isso inclusive se recomenda ainda, após a captura desses espécimes a jusante de UHE Teles Pires, o qual deve ser definida ainda a quantidade que se julgar procedente por

estudos de suas populações, o transporte em condições adequadas de traslado em veículos apropriados a esse fim até as áreas percebidas como mais adequadas a continuidade de seus deslocamentos ascendentes a montante de UHE Teles Pires. Lembramos ainda que a tendência nesse trecho de resgate a jusante de UHE Teles Pires para as populações de Jaús e Curimbas ao longo dos anos tendem a ser residuais pelo processo de estabilização do reservatório em UHE Teles Pires.

Compreende-se portanto que com a transposição de natureza manual de áreas a jusante do eixo de UHE Teles Pires e seu posterior transporte à montante, não obstante o porte expressivo que particularmente caracteriza *Zungaro zungaro,* não se constituirá em risco de introdução de espécies não previstas á montante de seu barramento com implicações a ictiofauna já residente a montante desse empreendimento. Não se terá então esse risco expandido devido justamente a seletividade da captura manual ainda que de natureza mais árdua, mas claramente recomendada nesse documento. Assim, acredita-se que as populações de *Zungaro zungaro* e *Prochilodus nigricans* possamtem maior probabilidade de sucesso para permanência de seus processos de natureza reprodutiva.

Brasilia, 21 de janeiro de 2014

Hiltoney de Oliveira
Analista Ambiental da COHID/IBAMA/IBAMA

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.019152/2014-13
Recebido em 03/10/2014
Assinatura

COHIDI/DILIC/IBAMA
FLS 6162
RUB

TELES PIRES

Alta Floresta, 30 de Setembro de 2014.

Carta CHTP – 279/2014

Ao
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Coordenadora Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
Sra. REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
C/C Sra. MÔNICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições
Brasília - DF

Ref: Processo IBAMA Nº 02001.006711/2008-79 - Usina Hidrelétrica Teles Pires.
CNPJ: 12.810.896/0001-53

Assunto: Procedimento Operacional de Resgate e Salvamento de Peixes nas Turbinas da UHE Teles Pires

Senhor (a) Coordenador (a):

Tendo em vista o atendimento ao item "Resgatar, em caso de necessidade, os peixes aprisionados nas turbinas da usina hidrelétrica durante a manutenção das mesmas (fase de operação)" do Programa de Resgate da Ictiofauna nas Áreas Afetadas pelas Ensecadeiras – P.04, vimos através desta encaminhar o Procedimento Operacional de Resgate e Salvamento de Peixes nas Turbinas da UHE Teles Pires

Faz parte deste documento:

Anexo 1: Procedimento Operacional de Resgate e Salvamento de Peixes nas Turbinas da UHE Teles Pires.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

DIGITALIZADO NO IBAMA

Companhia Hidrelétrica Teles Pires
Marcos Azevedo Duarte
Diretor de Meio Ambiente

Ao analista Hiltoney Oliveira, para avaliação.

06/10/2014

Anexo 01

Procedimento Operacional de Resgate e Salvamento de Peixes nas Turbinas da UHE Teles Pires

EM BRANC

EM BRANC

FLS 6169

DESCRIÇÃO DAS REVISÕES		
REV	Descrição e/ou folhas atingidas	Data
00	Emissão Inicial – Elaboração por Jessé Ribeiro - 19 páginas	30/09/2014

"Todo Procedimento é dinâmico, estando sujeito a comentários e revisões".

COMPANHIA HIDRELÉTRICA TELES PIRES – CHTP

Emissão	Jessé Ribeiro Engenheiro Eletromecânico Sênior	
Revisão	Túlio Machado Gerente Técnico	
Aprovação	Marcos Azevedo Duarte Diretor Meio Ambiente	Carlos Ferreira Diretor Técnico

EM BRANCO

EM BRANCO

1. OBJETIVO

Descrever os procedimentos da Usina Hidrelétrica Teles Pires para as atividades de resgate e salvamento de peixes aprisionados no tubo de sucção e na caixa espiral das unidades geradoras.

Esta operação se faz necessária quando peixes são aprisionados na caixa espiral e sobretudo no tubo de sucção, durante as manobras de parada de unidade geradora para manutenção em que seja necessário o fechamento a jusante.

Estes procedimentos visam a eficiência da operação de resgate e salvamento dos peixes bem como a preservação da integridade física dos colaboradores envolvidos nessa operação.

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Desenhos do tubo de sucção e caixa espiral, galeria de sucção, poço de resgate de peixes na Unidade Geradora 03, e outros documentos pertinentes.

3. APLICAÇÃO

Esta instrução se aplica às cinco unidades geradoras da Usina Hidrelétrica Teles Pires.

4. RESPONSABILIDADES

4.1 AREA DE OPERAÇÃO

- Comunicar à área de meio ambiente toda parada de unidade geradora para manutenção, com ou sem necessidade de esgotamento parcial ou total. Quando parada programada, comunicar com antecedência mínima de 72 horas;
- Executar todas as manobras de esgotamento da adução da referida unidade geradora, para possibilitar a colocação das comportas ensecadeiras de jusante, quando for o caso;
- Após a drenagem até o nível de drenagem parcial, com apoio da Manutenção e em coordenação com a área de Meio Ambiente, proceder a abertura da escotilha da caixa espiral para inspeção quanto a presença de peixes, e, em caso positivo, aguardar o seu resgate e salvamento;

EM BRANCO

EM BRANCO

- Após "de acordo" da equipe de Meio Ambiente, conferir a drenagem do tubo de sucção até o nível de drenagem parcial, para abertura da escotilha de acesso, com apoio da Manutenção;
- Aberta a escotilha de acesso ao Tubo de Sucção, inspecionar quanto a quantidade de peixes presentes. Havendo muitos peixes, o nível da água deverá ser mantido mais elevado fazendo-se necessário o uso de barco inflável;
- Atentar para a necessidade de oxigenação e renovação da água no tubo de sucção.

4.2 AREA DE MANUTENÇÃO

- Providenciar a instalação da iluminação própria (móvel) nos locais para o resgate de peixes – junto às escotilhas de acesso ao tubo de sucção e à caixa espiral.
  - O conjunto de cabos, interruptores, lanternas e refletores para essa finalidade devem estar sempre disponíveis em local o mais próximo possível da galeria de sucção, e ser de uso exclusivo (sugestão: armário no vão restante do poço de resgate).
- Abrir a escotilha da caixa espiral, na galeria mecânica, em coordenação com Operação;
- Havendo peixes a serem resgatados, em coordenação com a área de Meio Ambiente, lançar a escada para acesso a caixa espiral e fixá-la adequadamente;
- Após o resgate de peixes da caixa espiral, abrir a escotilha do tubo de sucção e lançar mangueira (uma ou mais), para injeção de ar comprimido com a finalidade de oxigenar a água, ligada(s) à tomada de ar comprimido instalada próximo à escotilha;
- Havendo peixes a serem resgatados, em coordenação com a área de Meio Ambiente, montar a plataforma de segurança e lançar as vigas principais da plataforma de manutenção da turbina, fixando as linhas de vida em ambos os lados; montar linha de vida transversal e retirar a plataforma auxiliar e montar os pisos inferiores deixando o 1º e o 2º vão abertos para passagem da escada e do pessoal do resgate, bem como passar a caixa 350l para içamento dos peixes;
- Montar a escada de marinheiro no vão aberto no piso inferior da plataforma;
- Montar a viga móvel com guincho, atrelando-a à viga fixa no teto do corredor, fora da escotilha;
- Preparar a empilhadeira de resgate junto a escada, sob a viga móvel;
- Preparar a caixa 1500l, de translado dos peixes, na galeria de drenagem, na base do poço de resgate (UG03);

EM BRANCO

- Preparar o guincho de resgate, na coluna junto ao poço de resgate, piso El. 177, para içamento da caixa 1500l, de translado de peixes;
- Preparar o caminhão Munck em frente ao corredor de acesso ao poço de resgate, para transporte da caixa 1500l até o ponto de descarga na rampa do rio, lado jusante – alternativa 2;
- Preparar o guincho de salvamento, na coluna do pórtico de jusante, para soltura dos peixes no Canal de Fuga – alternativa 1.

4.3 AREA DE MEIO AMBIENTE

- Montar a base no hall da recepção, coordenar todo o processo de resgate e salvamento, conforme descrito nestes procedimentos, distribuindo e instruindo todo o pessoal nos locais chave do circuito de resgate e salvamento.
- Providenciar sinalizações de segurança e isolamento (delimitações) das áreas envolvidas.
- Avaliar a presença de peixes na caixa espiral e no tubo de sucção e estimar suas quantidades;
- Providenciar, junto aos órgãos ambientais, as autorizações necessárias ao exercício das atividades, caso pertinente;
- Emitir relatório técnico ao órgão ambiental;
- Manter a gerência da usina sempre informada da situação.

4.4 AREA DE SAÚDE E SEGURANÇA

- Fiscalizar o uso de EPIs e EPCs (equipamentos de proteção individual e coletiva) por todos os colaboradores envolvidos no trabalho, bem como a obediência às normas de segurança, saúde, higiene e meio ambiente.

4.5 AREA ADMINISTRATIVA

- Providenciar os meios logísticos para o bom andamento e conclusão dos trabalhos de resgate e salvamento de peixes, tais como transporte, alimentação e outras providências necessárias, em coordenação com a área de Meio Ambiente.

EM BRANCO

5. DEFINIÇÕES

CHTP	Companhia Hidrelétrica Teles Pires
GF	Gerência Fundiária
Unidade Geradora -UG	Máquina rotativa composta por um gerador elétrico de corrente alternada acoplado a uma turbina hidráulica (motor) por meio de um eixo, com a finalidade de converter energia mecânica em energia elétrica.
Adução	Parte do circuito hidráulico da unidade geradora compreendendo o trecho desde a tomada d'água até o pré-distribuidor.
Caixa Espiral	Câmara situada acima do tubo de sucção e do rotor da turbina, que recebe pela adução a água oriunda do reservatório conduzindo-a para ser distribuída para as pás da turbina, através do pré-distribuidor e das palhetas diretrizes.
Tubo de Sucção	Câmara que se localiza entre o rotor da turbina e a saída da água a jusante, no canal de fuga
Canal de Fuga	Canal construído a jusante da casa de força de uma hidrelétrica com a finalidade de receber a água turbinada e restituí-la ao leito natural do rio.
Grades Anti-cardumes	Grades especialmente fabricadas para descida nas guias dos Stop Logs, com a finalidade de evitar a entrada livre de peixes no tubo de sucção após paradas das UGs. Para pleno efeito, tais grades devem ser automatizadas de forma que no fechamento do distribuidor da turbina e redução da velocidade de giro do rotor, ou na aplicação do freio do gerador, elas desçam por liberação da tensão do cabo de sustentação, fechando a área de jusante do tubo de sucção. Na sua normalização e retorno à posição de espera, o guincho do pórtico será utilizado.
Guincho	1- Giratório - Dispositivo especialmente desenvolvido para içamento da caixa 1500l com peixes em resgate, instalados na coluna adjacente ao poço de resgate, no piso 177, atrás do trato RT do serviço auxiliar; 2- Giratório - Dispositivo especialmente desenvolvido para içamento da caixa 1500l com peixes em resgate, instalados na coluna de jusante do

EM BRANCO

EM BRANCO

	pórtico de movimentação dos Stop Logs; 3- Avançado - Dispositivo especialmente desenvolvido (viga móvel) para içamento da caixa 350l, com peixes, do tubo de sucção e passagem pela escotilha até a empilhadeira de transporte para o poço de resgate.
Empilhadeira	Equipamento para translado da carga de peixes em resgate desde a escotilha do tubo de sucção, até o poço de resgate.
Montante	Parte situada no lado de onde provém a água que flui pela unidade geradora. Parte acima da barragem, lado do reservatório.
Jusante	Parte situada no lado para onde vai a água que flui pela unidade geradora ou pelo vertedouro. Parte abaixo da barragem, lado do canal de fuga ou da bacia de dissipação do vertedouro.
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
O&M	Operação e Manutenção
Puçá	Cesto para caça de peixes (coador para peixe).
Bombona	Um recipiente de formato cilíndrico-abaulado, com fechamento hermético, feito de plástico, destinado a conter líquidos.
Caixa de Peixes	Caixa metálica sobre rodas para içamento de peixes pelo poço de resgate, 1500 litros, dimensões 1,0x1,0x1,50 m^3, com fundo móvel (dobradiças), com saco de lona no formato e tamanho da caixa fixado a caixa de um lado, para facilitar a soltura dos peixes no ponto de salvamento. Caixa metálica para içamento de peixes do tubo de sucção, de 350 litros, dimensões 1,0x0,50x0,70 m^3, e transferência para a caixa no poço de resgate
Poço de Resgate de Peixes	Poço projetado para escadas de acesso desde o piso el. 177 até a galeria de sucção, el. 147, mas transformado em poço de resgate por ser necessário, imperativo até, localizado no meio da casa de força, junto a UG03.
Responsável Pelo Processo	Responsável pelo acompanhamento, atendimento e/ou execução das atividades decorrentes das análises dos requisitos legais aplicáveis.
Requisitos	São aqueles originários dos Poderes de Governo (Legislativo, Executivo e Judiciário no caso brasileiro) com escopos associados ao SGI – UHE Teles

EM BRANCO

EM BRANCO

Legais	Pires, incluindo-se licenças, autorizações, alvarás, autos de vistoria, certificados, manifestos e normas técnicas referenciadas na legislação e relacionadas aos processos e atividades desenvolvidas.
APP	Área de Proteção Permanente
Não Conformidade	É o não atendimento a um requisito especificado no SGI - UHE TELES PIRES, na legislação aplicável ou pelo cliente em diretrizes contratuais, quando exequível.
Classificação dos Resíduos Segundo a resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, os resíduos da construção civil são classificados da seguinte forma:	**I - Classe A -** são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto; c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras; **II - Classe B** - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros; **III - Classe C -** são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso; **IV - Classe D:** são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde. (redação dada pela Resolução n° 348/04).

EM BRANCO

EM BRANCO

6. METODOLOGIA

6.1 COMUNICAÇÃO

6.1.1 PARADA DA UNIDADE GERADORA, POR QUALQUER MOTIVO

- Havendo a instalação de grades anti-cardumes com derrubada automática e remoção motorizada:

Nessa condição, as mesmas deverão ser utilizadas. Contudo, as partidas das máquinas deverão ser feitas de forma lenta (30 minutos para atingir rpm nominal) a fim de evitar impactos e injúrias sobre cardumes eventualmente presentes no tubo de sucção.

- Não havendo disponibilidade de grades anti-cardumes:

Será imperativa a partida lenta das máquinas após tais paradas, pela mesma razão acima exposta.

6.1.2 PARADAS POR CONTINGÊNCIA OPERACIONAL

Paradas frequentes de UGs que ocorrem durante curtos períodos, para controle de carga, sob coordenação do ONS, ocasião em que não há isolação da máquina e não haverá o processo de resgate e salvamento de peixes. Vide item 6.1.1 acima, sobre o emprego de grades anti-cardumes.

6.1.3 PARADAS PROGRAMADAS OU EMERGENCIAIS SEM FECHAMENTO A JUSANTE

Paradas de UGs para manutenção mas que não requerem isolação a jusante, o procedimento para partida é o mesmo do item anterior, ou seja, partidas lentas, havendo ou não o emprego de grades anti-cardumes.

6.1.4 PARADAS PROGRAMADAS COM FECHAMENTO A JUSANTE

A área de Operação deverá comunicar de forma verbal (telefone) e escrita (e-mail) com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas a área de meio ambiente da CHTP, informando a unidade geradora a ser drenada (parcial ou total) e o respectivo planejamento da parada. Vide item 6.1.1 sobre o emprego de grades anti-cardumes.

6.1.5 PARADAS EMERGENCIAIS COM FECHAMENTO A JUSANTE

Aquelas que impliquem na necessidade de esgotamento parcial ou total, a área de Operação - Sala de Comando, deverá comunicar imediatamente por telefone a coordenação da área de meio ambiente da CHTP, tão logo concluídas as atividades de manobras e comunicações com o Despacho de Carga (COS ou ONS). Nesta situação

EM BRANCO

EM BRANCO

deverá ser considerado no planejamento das atividades subsequentes um prazo de 48 horas para o fechamento total com as comportas ensecadeiras, ouvida a equipe de meio ambiente. Vide item 6.1.1 sobre o emprego de grades anti-cardumes.

Obs.: Caso ocorra o cancelamento ou adiamento dos serviços, a área de Operação (Sala de Comando) deverá transmitir tal informação à coordenação da área de meio ambiente.

6.2 FECHAMENTO DA UNIDADE GERADORA

Deverão ser emitidas previamente pela área de Operação (Sala de Comando) a Autorização de Serviço para o resgate e salvamento de peixes.

O fechamento das comportas de jusante da UG a ser isolada deverá ser executado no período noturno, quando a maior parte das espécies de peixes está em busca de alimento, reduzindo assim o risco de invasão e aprisionamento de peixes. É sugestivo iniciar tais manobras abaixo relacionadas, com as UGs e vertedouro, após o horário de 22h00min.

Sempre que possível, uma hora antes das paradas programadas:

1. Liberar pequena vazão por uma comporta do vertedouro, com a intenção de atrair cardumes de peixes para lá;
2. Na sequência, parar uma Unidade Geradora adjacente, também na intenção de atrair os cardumes para o tubo de sucção desta.

Estes procedimentos, vulgarmente conhecidos como "engana peixes", têm como objetivo reduzir a quantidade de peixes a adentrarem ao tubo de sucção da UG que será isolada.

Em seguida:

1. Parar a UG, fechar a montante com a comporta de serviço (comporta de emergência).
2. Caso as grades anti-cardumes utilizem as guias das comportas ensecadeiras, aguardar pelo menos uma hora para o início da troca das grades anti-cardumes pelos painéis inferiores da comporta ensecadeira de jusante.

Obs.: De preferência, que haja guincho próprio para movimentação das grades anti-cardumes, para que, enquanto é retirada a primeira, o pórtico esteja movimentando o

EM BRANCO

EM BRANCO

primeiro painel e depois o outro, durante a retirada da segunda grade. Deste modo, os peixes de costume rasteiro que ainda não tenham adentrado ao tubo de sucção, não mais conseguirão fazê-lo;

3. Caso contrário, havendo guias próprias para as grades, colocar os painéis das comportas em seguida. Não havendo guias próprias, retirar as grades de um lado e colocar o primeiro painel em seu lugar; em seguida, retirar as grades do outro lado e colocar o segundo painel em seu lugar.
4. Continuar com a movimentação e colocação dos demais painéis da comporta, até o último, ficando este posicionado, suspenso, mas não colocado, até que a equipe de meio ambiente da CHTP se apresente para o resgate. Esta operação de colocação das comportas será concluída no final da madrugada, cerca de cinco a seis horas após o início do processo.

- Após lanche, o pessoal dessa operação descansa durante o dia e volta ao final da tarde para conclusão (em horário combinado com a equipe de Meio Ambiente);
- Como via de regra, o resgate se inicia no final da tarde seguinte e a conclusão do fechamento com o último painel deverá se dar após a equipe de resgate se apresentar para o início do seu serviço;
- A equipe de Meio Ambiente e o pessoal de apoio no resgate e salvamento, descansam durante todo o dia e se apresentam no final da tarde, no horário combinado para início do resgate.

6.3 ESGOTAMENTO DA UNIDADE GERADORA

A Operação deverá anotar o tempo gasto para o esgotamento da adução e do tubo de sucção da UG, para estatística e melhor programação em serviços semelhantes no futuro.

Iniciar o esgotamento. Observar a velocidade, para identificar possíveis obstruções do ralo pela presença de peixes e, se houver suspeita disso, deverá ser fechada a válvula de esgotamento e aguardar até que o ralo seja liberado. Em seguida, continuar o processo de esgotamento.

6.3.1 RESGATE E SALVAMENTO DE PEIXES

A equipe de meio ambiente diretamente envolvida nas atividades de resgate e salvamento de peixes deve ser composta no mínimo por 22 pessoas, assim distribuídas:

M BRANCO

M BRANCO

- Coordenação: 1 engenheiro ou coordenador ambiental e 1 técnico ambiental (de preferência, com experiência em resgate e salvamento de peixes) – 2 colaboradores
- Apoio técnico - 1 biólogo
- Rede de arrrasto - 6 ajudantes
- Captura dos peixes - 6 ajudantes
- Apoio sobre a plataforma de manutenção, comandando o içamento da caixa 350l e movimentação da viga móvel pela escotilha – 1 ajudante
- Apoio para recebimento das caixas 350l na empilhadeira, translado pela galeria de sucção e transferência para a caixa 1500l no poço de resgate - 2 ajudantes
- Operação do guincho giratório do poço de resgate, no piso El 177 - 1 ajudante treinado
- Auxílio no translado da caixa 1500l (sobre rodas) no piso El 177, até o caminhão Munck (ou pórtico de jusante) - 1 ajudante
- Operação de salvamento com caminhão Munck - 1 motorista e 1 ajudante – (ou movimentação com o guincho de salvamento, fixo na coluna do pórtico de jusante – 1 ajudante treinado).

EM BRANCO

EM BRANCO

RESGATE DE PEIXES NA CAIXA ESPIRAL

Ações:

Manutenção:

- Quando o nível de água na caixa espiral atingir o nível de inspeção (cerca de 1m na adução/caixa espiral), deverá ser aberta a escotilha da caixa espiral (localizada na galeria mecânica);
- Colocar a escada de acesso e a iluminação.

Meio Ambiente

- A equipe de resgate faz a inspeção e resgata os peixes eventualmente presentes, conforme sequência descrita abaixo.
- Caso o responsável pelo resgate julgue necessário, solicitar à sala de comando a renovação da água pelos sistemas de enchimento e esgotamento, até o final do resgate na caixa espiral.

Sequência de ações para o resgate:

A. Capturar os peixes com redes de arrasto, arrastão e puçá, colocando-os em baldes ou bombonas com água , conforme descrito no item B abaixo; caso hajam arraias a serem resgatadas, iniciar o processo por elas.

B. Transportar os peixes nos baldes ou bombonas pela escada, escotilha e galeria mecânica, até o elevador (ou escada);

D. Transferir a carga para a caixa de peixes junto ao caminhão Munck estacionado junto a recepção (opção: empregar caminhão BROOK com caçamba ao invés de caminhão Munck);

E. Quando a caixa de peixes estiver cheia ou encerrada a operação de resgate na caixa espiral, colocar a caixa de peixes sobre o caminhão e levá-la até o ponto de soltura na rampa do rio, a jusante (ou caminhão BROOK com caçamba);

F. Colocar a caixa de peixes sobre a água do rio e abrí-la de modo que os peixes sejam soltos na água (ou virar a caçamba para saída dos peixes);

G. Caso ainda haja peixes na caixa espiral a serem resgatados, repetir a operação em uma segunda caixa e em outra, até que todos os peixes estejas resgatados;

Observação: Retornar a caixa descarregada até a galeria mecânica ou até a galeria de sucção, caso a operação na caixa espiral esteja encerrada.

EM BRANCO

EM BRANCO

6.3.1.2 RESGATE DE PEIXES NO TUBO DE SUCÇÃO

Ações:

Manutenção:

Após a água atingir o nível de drenagem parcial, pouco abaixo da escotilha de acesso ao tubo de sucção (verificado pela válvula de dreno ali localizada), o pessoal escalado da Manutenção, em coordenação com a Operação, deve abrir a escotilha e providenciar a iluminação.

Lançar mangueiras para ar comprimido até o fundo do tubo de sucção e conectá-las à tomada de ar comprimido de serviço instalada próxima à escotilha de acesso, a fim de oxigenar a água para melhorar as condições de sobrevivência dos peixes aprisionados.

Meio Ambiente:

Efetuar inspeção para identificação de eventual presença de peixes e estimar a sua quantidade. Após isso, adotar os procedimentos abaixo descritos para resgate.

- Não havendo peixes, o esgotamento total é realizado e o pessoal envolvido é desmobilizado;
- Havendo peixes, tomar as seguintes providências:

Observações:

1. Caso haja muitos peixes e o nível da água deva ser mais elevado, descer e inflar os botes que servirão ao resgate;
2. Ao nível de resgate, descer os materiais para resgate (rede de arrrasto, puçás, baldes, caixas 350l, bombonas, sacos de lona, pendentes de iluminação etc);

Manutenção:

- proceder conforme 4.2 acima;
- O eletricista escalado deve estar atento a todas às necessidades de sua área de atuação, em especial à iluminação.

Meio Ambiente:

- Atentar para o bom andamento do plano de ação estabelecido.

EM BRANCO

EM BRANCO

Operação:

- Continuar o esgotamento até o nível de resgate, cerca de 1m de água no fundo do tubo de sucção, ou um pouco mais em função da quantidade de peixes presentes. Esse nível será controlado pelo responsável pelo resgate, em função da quantidade de peixes presentes, em coordenação com a sala de comando.
- Durante todo o processo de resgate, deverá ser mantido um fluxo de água pelos sistemas de enchimento e esgotamento, com nível controlado pelo operador destacado para essa operação, ouvindo o responsável pelo resgate.
- Atentar para eventual entupimento do ralo de drenagem. Caso ocorra entupimento, fechar a drenagem por um momento e abrí-la novamente.

Observação:

- A conclusão da montagem da plataforma de manutenção da turbina somente será feita após a operação de resgate de peixes estar concluída e o nível de água do tubo de sucção (nível de drenagem parcial) estiver restabelecido.
- A iluminação dos locais de acesso é feita com emprego de lanternas e refletores que deverão estar disponíveis e preparados pelo eletricista de BT de manutenção da usina, antecipadamente.

Sequência de ações para o resgate:

A. Observar, por inspeção visual, a presença de arraias, para serem retiradas primeiro, caso a presença de peixes não seja grande. A captura dos exemplares dessa espécie deve ser feita somente com o uso de puçás e separando-as em baldes de 20 litros. Somente após concluída esta operação é que se deve dar sequência à captura dos outros peixes.

- A operação de resgate de arraias é feita normalmente por apenas uma pessoa, com mais experiência, procurando cuidadosamente localizar o animal. O colaborador deve caminhar arrastando o pé, de modo a não pisar em nenhuma arraia. Após a visualização, a arraia deve ser retirada com auxílio de um puçá e transferida para um balde de 20 litros. Após a retirada de todas as arraias, as mesmas devem ser levadas para a caixa localizada junto ao poço de resgate a fim de serem conduzidas à soltura. Não há necessidade de oxigenação no balde nessa operação. Vide fotos ilustrativas abaixo.

EM BRANCO

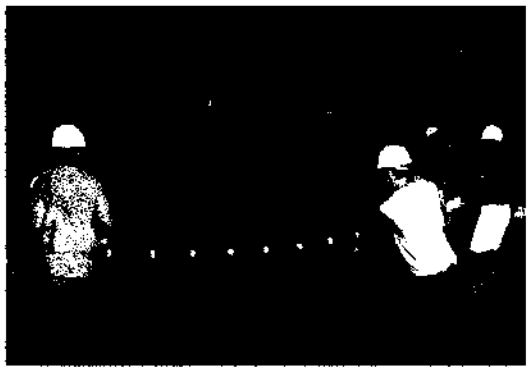
EM BRANCO

Captura de uma arraia com puçá e colocação da mesma em um balde

B. Caso a presença de peixes seja grande, iniciar o processo de resgate com emprego de botes infláveis, até que o nível da água perrmita que o pessoal possa entrar e iniciar o processo com emprego de redes de arrasto, arrastões e puçás, colocando-os em baldes, bombonas ou sacos de lona, enchendo a caixa 350l e içá-la pelo guincho adaptado para sua elevação até a plataforma de manutenção. Em seguida, movimentando a viga móvel, levar a caixa 350l até a empilhadeira do lado de fora da escotilha.

B.1. A rede de arrasto é usada para direcionar os peixes para uma das laterais e aguardar sua captura e retirada, utilizando os demais apetrechos de pesca, conforme ilustração abaixo.

B.2. Os peixes são capturados com puçás ou, dependendo do seu tamanho, individualmente com as mãos e colocados nos baldes, bombonas ou sacos de lona e, depois, na caixa 350l presa ao guincho. Os peixes devem ser manipulados sem agressão, sem arremessos.



Colaboradores juntando os peixes com rede de arrasto

EM BRANCO

EM BRANCO

B.3. As caixas 350l quando cheias devem ser içadas pelo guincho da viga móvel até o nível de saída pela escotilha. É recomendável que nas caixas 350l haja um pouco de água e essa água seja renovada por água de serviço disponível, se houver demora até sua transferência para a caixa 1500l junto ao poço de resgate.

C. O translado desde a escotilha e ao longo da galeria de drenagem até o poço de resgate é feito por empilhadeira elétrica;

D. Transferir os peixes da caixa 350l para a caixa 1500l, com rodas, ali colocada. Quando a caixa de peixes estiver cheia, içar a mesma até o piso el 177, utilizando o guincho giratório próprio lá instalado;

E. Girar o guincho e depositar a caixa de peixes sobre a plataforma com rodas, no corredor de acesso.

F. Soltar o gancho do guincho e arrastar a plataforma com a caixa de peixes com auxílio do tirfor preso ao muro de jusante, até saída do corredor, junto ao caminhão Munck ali estacionado (ou junto ao pórtico de jusante ali estacionado);

F. Utilizar o caminhão Munck para transferir os peixes da caixa 1500l para a caçamba do caminhão BROOK. Transportar a caçamba com peixes até o ponto de soltura na rampa do rio, a jusante;

G. Soltar os peixes na superfície da água do rio;

H. Se ainda houver peixes no tubo de sucção a serem resgatados, repetir a operação em uma segunda caixa e em outra, até que todos os peixes sejam resgatados.

Obs.:

1- Na base do poço de resgate (galeria de sucção) haverão três outras caixas 1500l para receberem peixes resgatados, se houver necessidade, enquanto se espera o retorno da caixa que subiu.

2- No caso de demora para retorno das caixas 350l, o processo deve continuar utilizando as outras caixas iguais disponíveis no tubo de sucção.

6.3.2 SALVAMENTO DOS PEIXES

Como operação de salvamento dos peixes, estes deverão ser devolvidos ao rio no ponto de soltura definido pela área de Meio Ambiente. Uma vez resgatados e prontos para soltura, segue-se o roteiro abaixo:

Alternativa 1:

EM BRANCO

EM BRANCO

- prender a caixa 1500l ao guincho do Munck;
- içar a caixa e descarregá-la na caçamba do caminhão BROOK;
- retornar com a caixa para sobre a plataforma com rodas;
- deslocar o caminhão BROOK até o ponto de soltura, na rampa a jusante;
- avaliar o estado geral dos peixes e soltá-los na água;
- retornar com o caminhão e a caçamba para o pátio dos transformadores em busca de outra carga de peixes;
- havendo outra carga de peixes, repetir a operação de salvamento.

Alternativa 2:

- prender a caixa 1500l ao guincho fixo na coluna do pórtico de jusante;
- *içar a caixa e girar o guincho para desce-la junto ao muro do Canal de Fuga;*
- descer a caixa 1500l até a superfície da água no Canal de Fuga;
- descarregar a caixa 1500l na superfície da água no Canal de Fuga – pode ser adaptado dispositivo para abertura do fundo da caixa, facilitando a descarga;
- içar a caixa até o pátio dos transformadores;
- retornar com a caixa para a galeria de sucção;
- repetir o processo tantas vezes quanto necessário, até que todos os peixes resgatados estejam salvos.

Observações:

1. O processo se repete tantas vezes quantas forem necessárias, até que todos os peixes contidos no tubo de sucção sejam resgatados e salvos.
2. A fim de não haver tempo de espera é necessário que hajam disponíveis no mínimo 4 (quatro) caixas 1500l, para o transporte dos peixes e 8 caixas 350l para resgate no tubo de sucção.
3. Após cada descarga, é necessário que a caixa 1500l seja devolvida até a galeria de drenagem.

6.4 RETIRADA DAS COMPORTAS ENSECADEIRAS

Durante as movimentações na retirada dos painéis da comporta ensecadeira, após concluídos os serviços de manutenção da turbina, é comum as gavetas dos painéis trazerem peixes de várias espécies e tamanhos.

BRANCO

Assim, faz-se necessário o acompanhamento por uma equipe de resgate localizada no piso el. 177, junto ao vão da comporta e, quando o painel que está sendo içado chegar nesse nível, o mesmo é parado para que a equipe possa retirar esses peixes das gavetas e colocá-los em uma caixa com água disponível para, posteriormente, serem lançados de volta à água, para salvamento, empregando para isso o caminhão BROOK com caçamba, ou o guincho giratório fixo na coluna do pórtico de jusante.

OBSERVAÇÕES:

1. Os peixes que eventualmente forem encontrados mortos na abertura da caixa espiral ou do tubo de sucção, deverão ser registrados em relatório próprio e enterrados em locais previamente autorizados pelo IBAMA.
2. Caso seja identificado estado de exaustão por parte dos colaboradores durante as atividades de resgate e salvamento de peixes, a fim de não expô-los a risco quanto a segurança e saúde, o coordenador das atividades poderá suspender a operação, solicitando renovação da água e reiniciando a operação em momento oportuno.
3. Circuito de resgate e salvamento de peixes:

   3.1 Guincho montado em viga móvel junto a escotilha de acesso ao tubo de sucção, para içamento do volume com peixes resgatados;

   3.2 caixa 350l, para resgate de peixes no tubo de sucção;

   3.3 empilhadeira situada junto a escada de acesso a escotilha do tubo de sucção, para recepção do volume com peixes resgatados e translado até o poço de resgate;

   3.4 caixa 1500l, para elevação dos peixes pelo poço de resgate até o nível de salvamento;

   3.5 guincho giratório, instalado na coluna adjacente ao poço de resgate, acima do piso 177, para içamento da caixa 1500l pelo poço de resgate;

   3.6 plataforma sobre rodas para translado da caixa 1500l;

   3.7 tirfor para 200kg, preso ao muro do canal de fuga, com cabo de comprimento suficiente para arastar a caixa sobre a plataforma até a pista de rolamento do pórtico, onde estará pronto o caminhão Munck;

   3.8 caminhão Munck e caminhão BROOK com caçamba para translado de peixes, desde o pátio dos transformadores até o ponto de soltura na rampa do rio em frente a Subestação (ou guincho giratório fixo na coluna do pórtico de jusante para soltura dos peixes no Canal de Fuga);

EM BRANCO

EM BRANCO

4. Operação da Grade Anti-cardumes:

A grade deve ser colocada em guias próprias ou nas guias dos stop logs e suspensa imersa, à altura pouco acima do tubo de sucção. Sustentada por uma roldana montada logo abaixo da tampa do vão da comporta, com o cabo de sustentação nela enrolado. A roldana é travada por um pino com mola e uma bobina desenergizada. Na parada da máquina, um sinal é enviado no momento da aplicação do freio (cerca de 20 a 25% da velocidade nominal), energizando a bobina, liberando a roldana e acionando o motor no sentido de descer a grade, a qual descerá por seu peso próprio até a soleira do TS.

Para normalização ou retorno da grade para sua posição de espera, é empregado o pórtico rolante de jusante, com viga pescadora.

7. ANEXO

Não aplicável.

EM BRANCO

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.019420/2014-99
Recebido em 09/10/2014
Assinatura

COHID/DILIC/IBAMA
FLS 6183

Hidrelétrica TELES PIRES

Alta Floresta, 06 de Outubro de 2014.

Carta CHTP 290/2014

Ao
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Coordenadora Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
C/C Sra. MÔNICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições
Brasília - DF

Ref: Processo IBAMA N° 02001.006711/2008-79 - Usina Hidrelétrica Teles Pires.
CNPJ: 12.810.896/0001-53

Assunto: Pareceres dos Programas da Ictiofauna.

Senhor (a) Coordenador (a):

Tendo em vista o atendimento aos Pareceres relacionados aos Programas da Ictiofauna da UHE Teles Pires, vimos através desta apresentar resposta aos Pareceres:

1. PARECER TÉCNICO 6042/2013 COHID/IBAMA: Análise do 3º Relatório Semestral (Programas da Ictiofauna).
2. PARECER TÉCNICO 952/2014 COHID/IBAMA: Análise do 4º Relatório Semestral dos Programas da Ictiofauna:
3. OFÍCIO 02001.002571/2014-16 COHID/IBAMA: Encaminha os pareceres que analisaram o 4º Relatório Semestral dos Meios Socioeconômico, Físico e Biótico (Flora e Ictiofauna) – Itens da Ictiofauna.
4. NOTA TÉCNICA 6315/2013 COHID/IBAMA: Vistoria de acompanhamento do resgate da Ictiofauna no período de 23 a 25 de Julho de 2013.
5. NOTA TÉCNICA 6133/2013 COHID/IBAMA: Vistoria de Acompanhamento das obras da UHE Teles Pires (Ictiofauna).
6. PARECER TÉCNICO 4934/2013: análise Resgate da Ictiofauna nas Áreas Afetadas pelas Ensecadeiras.
7. PARECER TÉCNICO 49/2014 E 127/2014: Análise das atividades de Telemetria.
8. PARECER TÉCNICO 214/2014 COHID/IBAMA: Análise referente a transposição da ictiofauna.
9. PARECER TÉCNICO 951/2014 COHID/IBAMA: Parecer Workshop do STP Teles Pires.

Desta forma informamos que os referidos pareceres foram atendidos no decorrer do desenvolvimento dos Programas, como pode ser observado no Relatório Consolidado dos Programas Ambientais da UHE Teles Pires encaminhado através da Carta CHTP 188/2014 protocolada em 15 de Julho de 2014, assim como discriminado no documento anexo.

do analista Hiltoney Oliveira
para analise.

13/10/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHIDRO/CGENE/DILIC/IBAMA

COHIDI/DILIC/IBAMA
FLS. 6189
RUB.

Hidrelétrica
TELES PIRES

Fazem parte deste documento:
Anexo I – Resposta aos Pareceres da Ictiofauna

Certo de sua compreensão, permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Companhia Hidrelétrica Teles Pires
Marcos Azevedo Duarte
Diretor Ambiental

Hidrelétrica
TELES PIRES

Anexo I

Resposta aos Pareceres da Ictiofauna.

Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A
Avenida Castro Alves, nº 396 – Setor J – CP 323 - Tel. (66) 3521-2958 - CEP.: 78.580-000 – Alta Floresta – MT
www.uhetelespires.com.br

FM BRANC

Anexo I da Carta CHTP 290/2014

Atendimento aos Pareceres e Notas Técnicas referentes aos Programas da Ictiofauna

Usina Hidrelétrica Teles Pires

Gerência de Meio Ambiente

Diretoria Ambiental

Outubro/2014

Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A
Avenida Castro Alves, nº 396 – Setor J – Tel. (66) 3521-2958 - CEP.: 78.580-000 – Alta Floresta – MT
www.uhetelespires.com.br

1. ATENDIMENTO AO PARECER TÉCNICO 6042/2013 COHID/IBAMA.

1.1 – Atendimento aos itens do Parecer Técnico 6042/2013 referentes ao 3º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento da Ictifauna:

Itens referentes ao Programa de Monitoramento da Ictiofauna

As informações foram apresentadas no Relatório Consolidado do Programa de Monitoramento da Ictiofauna protocolado através da Carta CHTP 188/2014 em 15/07/2014.

1.2 – Atendimento aos itens do Parecer Técnico 6042/2013 referentes ao 3º Relatório Semestral do Programa de Investigação Genética da Ictifauna:

Itens referentes ao Programa de Investigação Genética da Ictiofauna

As informações foram apresentadas no 4º Relatório Semestral do Programa onde foi encaminhado o Relatório Final da Ivestigação Genética. Os resultados foram apresentados durante o Workshop Transposição de Peixes realizado em 22/01/2014 na sede do IBAMA.

2. ATENDIMENTO AO OFÍCIO 02001.002571/2014-16 COHID/IBAMA e PARECER TÉCNICO 952/2014 COHID/IBAMA – Itens relacionados ao Monitoramento da Ictiofauna.

2.1 - ATENDIMENTO AO OFÍCIO 02001.002571/2014-16 COHID/IBAMA - itens relacionados ao Monitomento da Ictiofauna:

Item: "avalie possíveis aprimoramentos nas atividades relativas ao levantamento das localidades, a montante do reservatório, propícias à reprodução, desova e desenvolvimento da Ictiofauna"

A CHTP elaborou revisão no texto do Programa de Monitoramento da Ictiofauna, onde foram realizadas adequações nos objetivos e metodologias além de pontos de amostragem, onde foram incluídos pontos monitoramento a montante do reservatório. O novo arranjo do Programa foi encaminhado através da Carta CHTP 245/2014 em 10/09/2014.

Item: "esclareça quais espécies de peixes foram objeto da análise de concentração de mercúrio e metilmercúrio e em que período de tempo se deram essas análises"

As informações referentes às análises de mercúrio foram apresentadas no Relatório Consolidado do Programa de Monitoramento da Ictiofauna protocolado através da Carta CHTP 188/2014 em 15/07/2014, assim como os laudos de mercúrio referentes às Campanhas executadas pela empresa Mapsmut.

Item: "inclua no Programa de Monitoramento da Ictiofauna análises periódicas da concentração de mercúrio e metilmercúrio, efetuadas por laboratório competente. A empresa deve apresentar proposição de cinco espécies de peixes preferenciais que devem ser objeto permanente desta análise. Tais espécies devem atender requisitos como potencial de bioacumulação desse elemento, abundância, disponibibilidade como recurso alimentar à população e estrategicamente importantes para a conservação da comunidade de peixes"

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 6188 RUB.

As análises de mercúrio e metilmercúrio, para o período de Novembro de 2012 a a Outubro de 2013, foram realizadas pelo laboratório da Universidade Estadual do Mato Grosso (UNEMAT) em Cacéres/MT. Os laudos foram encaminhados como Anexo 06 do Relatório Consolidado do Programa.

A partir da campanha de Janeiro/2014, sob responsabilidade da empresa BIOS Soluções Ambientais as análises são realizadas pelo Laboratório Hidroceve - Serviços de Qqualidade Ltda, conforme laudos encaminhados no Anexo 07 do Relatório Consolidado do Programa.

Item: "analise integradamente os resultados dos Programas de Monitoramento de Atividade Pesqueira e de Monitoramento da Ictiofauna".

No Relatório Consolidado foi realizada a interface dos dados dos Programas de Monitoramento da Ictiofauna, Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira e Programa de Monitoramento da Ictiofauna Indígena.

3. ATENDIMENTO À NOTA TÉCNICA 6315/2013 COHID/IBAMA

5.1 Atendimento aos itens da vistoria de acompanhamento do resgate da Ictiofauna no período de 23 a 25 de Julho de 2013.

As recomendações constantes da referida Nota Técnica foram observadas durante a execução das atividades de Resgate da Ictiofauna nas Áreas Afetadas pelas Ensecadeiras, conforme Relatório Final apresentado no 4º Relatório Semestral do Programa.

4. ATENDIMENTO AO OFÍCIO 02001.014889/2013-51 COHID-IBAMA – 2ª Fase Resgate da Ictiofauna – Nota Técnica 6315/2013.

Item: "contate a Capitania dos Portos – Setor de Sinalização Náutica do Oeste, no intuito de buscar formas de minimizar os problemas havidos com embarcações de pesca esportiva, principalmente nas áreas de emboque e desemboque do desvio do rio. As tratativas mantidas com a Capitania devem ser relatas ao IBAMA".

A CHTP encaminhou ao IBAMA a Carta CHTP 158/2014 de 15/07/2014 informando ao IBAMA as ações tomadas para coibir a permanência de embarcações na área do empreendimento, através de reuniões com a Marinha e distribuição de comunicados às pousadas, entre outras atividades.

Item: "encaminhe a avaliação das atividades da 2ª fase de resgate da Ictiofauna nas áreas das ensecadeiras, apontanto expectativa original, resultados obtidos, assim como dificuldades e soluções encontradas durante o desenvovimento da atividade.

As informações referentes às atividades de Resgate da Ictiofauna foram encaminhadas através do Relatório Final do Programa, enviado do âmbito do 4º Relatório Semestral de Acompanhamento do PBA.

5. ATENDIMENTO AO PAR. 000214/2014 COHID/IBAMA: SISTEMA DE TRANSPOSIÇÃO DA ICTIOFAUNA

A CHTP recebeu o documento em 30/09/2014 e entende que análise realizada foi compliada no PAR. 000951/2014 COHID/IBAMA emitido após a realização do Workshop do Sistema de Transposição de Peixes em 22/01/2014.

EM BRANCO

EM BRANCO

6. ATENDIMENTO AO PARECER 49/2014 E 127/2014 COHID/IBAMA: ANÁLISE ESTUDO DE TELEMETRIA DOS PEIXES MIGRATÓRIOS

A CHTP recebeu o documento em 30/09/2014 e entende que os apontamentos realizados foram respondidos com a evolução da atividade de biotelemetria e da apresentação dos dados no Workshop do STP e no Relatório Consolidado.

Em relação à não idenficação (sob sigla "NI") do estádio de maturação gonadal de alguns espécimes de jaú (*Zungaro zungaro*) e de Piraíba (*Brachyplatystoma filamentosum*) a CHTP esclarece que para a atividade de biotelemetria a prioridade é realizar a marcação dos indivíduos em menor prazo possível de forma a diminuir o estresse e manter a integridade para a reabilitação e soltura e que essas ausências na identificação muitas vezes estão associadas à quantidade de espécimes aguardando para a marcação ou algum erro do profissional em não realizar esse apontamento na planilha de controle da marcação.

A ausência dessa informação para alguns espécimes não influencia nos resultados e objetivos previstos do estudo de biotelemetria, conforme dados apresentados nos relatórios parciais, Relatório Consolidado e nos workshops realizados.

7. ATENDIMENTO AO PAR. 000951/2014 COHID/IBAMA – Parecer Workshop STP Teles Pires.

Em Atendimento ao Parecer, a CHTP realizou a revisão dos Programas de Monitoramento da Ictiofauna (P.25) e de Investigação Genética da Ictiofauna (P.26). Ambas revisões foram encaminhadas ao IBAMA através da Cartas CHTP 245/2014 protocolada em 10/09/2014 e Carta CHTP 287/2014 protocolada em 03/10/2014, respectivamente.

EM BRANCO

EM BRANCO

PAR. 02001.004345/2014-61 COHID/IBAMA

Assunto: Análise dos programas ambientais programas ambientais P25 (Programa de Monitoramento e Estudos da Ictiofauna) e P26 (Programa de Investigação Genética da Ictiofauna) para a fase de operação da UHE Teles Pires.

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Licenciamento ambiental. Projeto Básico Ambiental. Licença de operação. Monitoramento.

I - Introdução

Este Parecer trata da análise das propostas de adequação dos programas ambientais 25 (Programa de Monitoramento e Estudos da Ictiofauna) e 26 (Programa de Investigação Genética da Ictiofauna) para a fase de operação da UHE Teles Pires. Esta usina hidrelétrica possui 820MW de capacidade instalada, e localiza-se entre os municípios de Jacareacanga/PA e Paranaíta/MT, no rio Teles Pires. O reservatório tem a previsão de 123,42 km^2, com 40km de extensão.

As adequações propostas visam incorporar as discussões realizadas no âmbito do workshop "Transposição de Peixes como estratégia de conservação de peixes migradores na barragem da UHE Teles Pires", realizado em Brasília no dia 22 de janeiro de 2014, e adequar os referidos programas para a realidade da operação do empreendimento. Estas propostas foram encaminhadas ao IBAMA através das cartas CHTP 245/2014 (P.25) e 287/2014 (P.26).

Finalmente, visa dar embasamento para manifestação superior acerca da Carta CHTP 295/2014 (prot. nº 02001.019421/2014-33), que solicita anuência para as propostas supracitadas, e acerca do Programa de Transposição da Ictiofauna (P.28).

II - Análise

O Programa de Monitoramento e Estudos da Ictiofauna (P.25) é subdividido em três subprogramas: (i) Monitoramento da Ictiofauna; (ii) Coleta adensada e biologia molecular de ovos e larvas, e (iii) Migração de peixes e telemetria, que serão tratados a seguir.

A proposta do subprograma (i) é avaliar as alterações da ictiofauna local após a formação do reservatório, e fornecer subsídios para a mitigação deste impacto e potencial manejo das espécies de interesse.

Para tanto, foi apresentado uma readequação dos pontos de coleta, com o objetivo de adequar o esforço proposto à realidade do reservatório que será formado pelo fechamento das comportas da UHE Teles Pires. Dos 10 pontos existentes, foi proposto a realocação de quatro pontos: as estações de amostragem dos rios São Benedito e Apiacás (trechos 9 e 10) para os rios Taxidermista e Cristalino (denominados na proposta como Estações de Amostragem 8 e 9) Tal adequação se justifica pelo fato de tais rios se encontrarem a jusante do barramento, e terem sido avaliados como rotas alternativas de desova e migração, propósito já cumprido pelo estudo. Ademais, tais rios encontram-se sob avaliação dos estudos em curso da UHE São Manoel, a jusante da UHE Teles Pires. Os rios Taxidermista e Cristalino, por outro lado, poderão se constituir importantes sítios de

desova e migração da ictiofauna migradora local, em virtude do estabelecimento do reservatório. Adicionalmente, em virtude da homogeneização dos ambientes, sugere-se a diminuição dos pontos de coleta no corpo do reservatório. Neste sentido, sugere-se a realocação dop Trecho 3 (rio Teles Pires, a jusante das corredeiras do Jaú) para o rio Teles Pires, a montante do rio Cristalino. Ainda sugere a realocação de uma das estações do rio Paranaíta, para o mesmo rio, nas imediações da MT-208.

Quanto à metodologia, afirma-se à pág. 7 que serão seguidas as recomendações do Parecer nº 111/2010 - COHID/IBAMA.

Neste sentido, não vejo óbices na manutenção do acordado previamente para realização dos estudos. No tocante a realocação dos pontos, também não há óbices.

Quanto ao subprograma (ii), este foi realizado nos últimos dois anos, e somente na foz dos rios São Benedito e Apiacás, com o objetivo de avaliar o papel deste tributários como ambiente de desova para espécies migradoras. Nesta nova etapa, propõe-se a manutenção do referido subprograma, avaliando por sua vez o potencial dos rios Cristalino, Taxidermista, Santa Helena e Peixoto Azevedo como potenciais sítios de desova de espécies migradoras.

São previstas sete estações de amostragem, sendo três no reservatório, e as quatro restantes, no rios supracitados, uma a montante da foz e a outra no tributário.

Quanto as proposições apresentadas através do Plano de Trabalho, não vejo óbices na manutenção da metodologia utilizada previamente, tampouco nas adequações propostas.

Quanto ao subprograma (iii), este objetiva usar dos mesmos procedimentos utilizados no Estudo de Migração Ascendente, realizado em atendimento à Condicionante 2.14, porém agora o foco concentra-se no trecho livre a montante da UHE Teles Pires, cerca de 350km até a UHE Colíder. Ainda, tal subprograma visa atender recomendação do próprio Instituto, contida no Parecer nº 951/2014 - COHID/IBAMA, que solicita uma *"[...] melhor avaliação de suas potencialidades reprodutivas e de desenvolvimento a montante [...]"*.

Mais especificamente, o subprograma objetiva descrever os movimentos e o comportamento migratório de peixes migradores de longa distância, entre estes o barbado (*Pinirampus pirinampu*), jaú (*Zungaro zungaro*), cachara (*Pseudoplatystoma puctifer*), curimba (*Prochilodus nigricans*), matrinchã (*Brycon falcatus*) e piraíba (*Brachyplatystoma filamentosum*), avaliando a sazonalidade de movimentação das referidas espécies, inferindo sobre sua motivação (reprodução, alimentação, dispersão).

Quanto ao posicionamento das estações fixas dos transmissores, é necessário informar o motivo pelo qual o rio Taxidermista não está sob cobertura de nenhum equipamento fixo. Em virtude de se pretender avaliar a importância do referido rio como rota alternativa para ictiofauna migradora, entende-se que há a necessidade de incluir uma estação fixa no rio Taxidermista, em distância a critério da equipe consultora.

O Programa de Investigação Genética da Ictiofauna (P.26) foi concebido por ocasião das discussões realizadas durante o workshop sobre transposição de peixes como estratégia de conservação de peixes migradores na barragem de UHE Teles Pires, realizado nas dependências do IBAMA Sede, no dia 22 de janeiro de 2014.

Os resultados obtidos pelos estudos genéticos apontaram que as transposições pela razão genética não são urgentes, e que dentre as espécies de interesse, apenas o jaú possui acesso a montante das Sete Quedas. Das espécies coletadas que foi possível amplificar material genético, com o emprego de marcadores mitocondriais, apenas o jaú e a curimba

apresentavam baixo nível de diferenciação, indicando a possibilidade de subida das Sete Quedas (porém não descontando a potencial contribuição dos indivíduos de montante para jusante, seja pela deriva de larvas e ovos, ou pelo trânsito de indivíduos).

Propõe-se neste momento realizar a avaliação genética, através de outra categoria de marcadores genéticos, os microssatélites. A diferença principal destes marcadores é que estes contabilizam a contribuição genética materna e paterna, ao contrário dos marcadores mitocondriais, cuja herança é exclusivamente materna. Além disso, o emprego de marcadores mitocondriais é facilitado para diversas espécies de peixes cujo protocolo não foi ainda desenvolvido, em virtude da possibilidade de transferência de marcadores já desenvolvidos para outras espécies.

Os pontos de coleta serão em confluência com o programa de monitoramento da ictiofauna (P. 25), priorizando aqueles da calha do rio Teles Pires, adicionados pelos pontos de jusante, constantes no PBAI.

Entende-se que a metodologia está adequada.

III - Conclusão

Em face das adequações apresentadas, entendo não haver óbices para a proposta apresentada pelo interessado.

A formação do reservatório, e consequentemente, a alteração do ambiente lótico para lêntico, é o principal impacto sobre as espécies aquáticas, em virtude da alteração do ambiente, ao qual apenas algumas espécies nativas conseguem se adaptar. Neste sentido, a proposta do Programa de Monitoramento da Ictiofauna (P. 25) visa estudar a adequação da biota nativa a esta realidade e não se restringe somente ao corpo do reservatório, mas também abrange os afluentes que não foram atingidos pelo reservatório, que podem prestar importante papel na manutenção da biota nativa. No tocante ao subprograma (iii), há a necessidade de esclarecer a ausência de monitoramento por antenas fixas no rio Taxidermista, no âmbito do subprograma de Migração de Peixes e Telemetria.

Quanto ao programa de investigação genética da Ictiofauna (P. 26), a alteração de metodologia molecular não irá trazer maiores impactos nos estudos. No entanto, em virtude dos esforços desenvolvidos e pela proximidade entre os empreendimentos, é mister manter o foco da análise das espécies escolhidas em Teles Pires também em São Manoel, assim como o fluxo de informações entre as duas equipes consultoras.

Salvo os esclarecimentos necessários quanto a não proposição de monitoramento por antenas fixas no rio Taxidermista, ambas propostas englobam as questões discutidas no workshop realizado nas dependências do Ibama em janeiro de 2014.

No tocante ao Programa de Transposição da Ictiofauna (P.28), o Ofício 02001.010063/2014-01 DILIC/IBAMA, já se manifestou deferindo a "[...] proposição da empresa de suspender a construção do sistema de transposição de peixes na barragem da UHE Teles Pires."

Quanto a Autorização de Fauna, não há necessidade de atualização das autorizações vigentes, em virtude da previsão de mais uma coleta nos moldes prévios em janeiro de 2015, e do programa de investigação genética iniciar-se somente em abril de 2015.

Finalmente, entende-se a necessidade de unificar a investigação acerca da ictiofauna já realizada, e futuramente, pela UHE Teles Pires com a investigação em curso pela UHE São Manoel, a iniciar pela escolha das mesmas espécies para os estudos genéticos e de

telemetria, e finalmente, pelas metodologias. A contribuição e colaboração entre as duas usinas será de suma importância para compreensão dos impactos cumulativos e sinérgicos dos dois barramentos, e de planejamento de futuras medidas mitigadoras, caso os estudos as indiquem como necessárias para conservação da ictiofauna do rio Teles Pires.

Encaminhamentos:

Ao IBAMA:

- Encaminhar a CHTP este Parecer, para conhecimento e providências;

A CHTP:

- Em 30 (trinta) dias, informar o motivo da não-instalação de antena(s) fixa(s) no rio Taxidermista;
- Solicitar a retificação das Autorizações de Fauna que regem os Programas 25 e 26 antes do início das atividades seguindo a metodologia aqui aprovada;

Brasília, 29 de outubro de 2014

Henrique Cesar Lemos Juca
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

PAR. 02001.004399/2014-27 COHID/IBAMA

Assunto: Análise das condicionantes e programas de Resgate e Monitoramento da Fauna da UHE Teles Pires.

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Análise da Carta CHTP 188/2014 e documentos relacionados ao processo de licenciamento ambiental da UHE Teles Pires.

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires solicitou a Licença de Operação - LO para a UHE Teles Pires através da Carta CHTP 188/2014, de 15/07/2014. O formulário de requerimento da LO gerado no Sistema online do Ibama foi encaminhado como anexo. Em atendimento ao art. 32 da Instrução Normativa nº 184/08 foram encaminhados como anexos à Carta: (i) Relatório Final de Implantação dos Programas Socioambientais; (ii) Relatório Final do Programa de Desmatamento do Reservatório; (iii) Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial da UHE Teles Pires.

A Carta CHTP 220/2014 apresentou as cópias das publicações do requerimento de Licença de Operação da UHE Teles Pires, conforme art. 10, § 1º, da Lei nº 6.938/81 e Resolução CONAMA 06/86: Diário Oficial da União (12/08/2014); Diário Oficial do Mato Grosso (07/08/2014); Caderno 11, Pará (13/08/2014); Amazônia, Belém/PA (13/08/2014); Cidade, Cuiabá/MT (13/08/2014).

Neste Parecer serão avaliadas as condicionantes da Licença de Instalação 818/2011, os itens do Ofício 830/2011 e os programas do Projeto Básico Ambiental da UHE Teles Pires, referentes ao resgate e monitoramento da fauna.

Para análise do cumprimento das condicionantes firmadas na Licença de Instalação e dos itens do Ofício que encaminha a LI ao empreendedor, foram adotados os seguintes termos:

- **Condicionante/item atendida/o:** após análise, o item foi avaliado como cumprido.
- **Condicionante/item em atendimento**: no momento, não existe pendência identificada.
- **Condicionante/item parcialmente atendida/o**: quando foi identificada alguma pendência.
- **Condicionante/item não atendida/o**: após análise das informações constantes no processo, concluiu-se que os documentos apresentados não atendem o disposto no item de licença ou não foram apresentados documentos sobre tal tema.
- **Condicionante/item ainda no prazo**: o prazo estipulado na Licença de Instalação ainda não expirou.

LICENÇA DE INSTALAÇÃO 818/2011

2.15. Apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, as áreas selecionadas para soltura dos animais resgatados. O documento deverá incluir: (i) a caracterização fitofisionômica das áreas; (ii) capacidade de suporte embasada em estudo específico; e (iii) mapas elaborados com base em imagens georeferenciadas.

Atendida.

O Plano de Trabalho do levantamento e definição dos pontos de soltura do reservatório da UHE Teles Pires foi apresentado pela Carta CHTP 065/2012 e avaliado no Parecer 55/2012 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. O Relatório Técnico com o levantamento e definição das áreas de soltura da fauna terrestre foi encaminhado pela Carta CHTP 160/2012. O documento foi avaliado no Parecer 101/2012 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que considerou a condicionante atendida.

OFÍCIO 830/2011/DILIC/IBAMA

1.2. No Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna (P.16):

a) Apresentar, no prazo de 60 (sessenta) dias, termo de parceria com clínicas veterinárias localizadas em Paranaíta e Alta Floresta, conforme indicado pelo Programa;

b) Realizar, no prazo de 30 (trinta) dias, seminário para discussão e deliberação quanto ao apoio a ações de conservação ex situ, para destinação dos animais resgatados durante as obras de implantação da UHE Teles Pires.

Atendido.

a) A Carta DIR ADM/FIN 157/2011 apresentou Termo de Cooperação entre a SAMAF (empresa executora das atividades de resgate de fauna naquele momento) e a clínica São Francisco Centro Veterinário, para realização dos procedimentos necessários ao restabelecimento dos animais resgatados em situação crítica. Após a instalação do Centro de Triagem de Fauna Silvestre (CTFS) no canteiro de obras da UHE Teles Pires, os procedimentos de maior complexidade passaram a ser realizados no próprio CTFS.

b) A Carta CHTP 321/2011 apresentou a Ata do Seminário de Fauna realizado em Alta Floresta. O documento indicou a instalação de um centro de triagem de animais silvestres em Alta Floresta, além de outras ações e responsabilidades que fogem do âmbito do licenciamento ambiental. Após a obtenção da LI, a CHTP construiu, conforme previsto no PBA, o Centro de Triagem de Fauna Silvestre (CTFS) na área do canteiro de obras do empreendimento, além de uma Base de Apoio ao resgate de fauna próxima ao rio Paranaíta. Verificou-se que o CTFS da UHE Teles Pires possui toda a estrutura necessária para atendimento e reabilitação dos animais resgatados nas áreas de influência direta da

UHE. Durante o período de instalação do empreendimento, entre 08/09/2011 e 31/05/2014, foram resgatados 19.573 animais. Deste total, apenas 13 animais permanecem no Centro de Triagem de Fauna Silvestre da UHE Teles Pires, sendo que 4 aguardam transporte para Instituição mantenedora de fauna silvestre que já declarou interesse em recebê-los e outros 9 estão em processo de tratamento ou reabilitação. Assim, verificou-se que o CTFS instalado na UHE Teles Pires está atendendo adequadamente às necessidades da fauna silvestre resgatada durante a instalação do empreendimento e tem capacidade para atender os animais resgatados durante a fase de enchimento do reservatório, não sendo necessária a construção e manutenção, em local distante do empreendimento, de outro centro de triagem de animais silvestres.

1.3. No Programa de Monitoramento de Herpetofauna (P.19):

a) Iniciar, no prazo de 90 (noventa) dias, as atividades de "Contagem de bancos de areia na área do projeto e busca de répteis semi-aquáticos nestes locais".

Atendido.

Os resultados da primeira campanha de monitoramento de praias e ilhas com potencial de desova de répteis semi-aquáticos, realizada em dezembro de 2011, foram apresentados no 1º Relatório Semestral e avaliados no Parecer 55/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. As campanhas subsequentes foram apresentadas em cada Relatório Semestral. Os resultados do monitoramento serão avaliados no âmbito do Programa de Monitoramento da Herpetofauna.

PROJETO BÁSICO AMBIENTAL (PBA)

Para análise do cumprimento dos programas ambientais foram adotados os seguintes termos:

- **Programa em atendimento:** com andamento satisfatório para a fase em que se encontra o empreendimento.
- **Programa em atraso:** em atraso conforme o cronograma aprovado.
- **Programa não previsto para a fase de instalação:** as atividades são previstas para as próximas fases do empreendimento.

P.16 – Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna Silvestre

Programa em atendimento.

A Análise desse Programa considera os dados apresentados no Relatório Consolidado, que compreende o período de 08/09/2011 a 31/05/2014 e o Relatório Trimestral referente ao período de 01/06/2014 a 31/08/2014, encaminhado pela Carta CHTP 289/2014.

Histórico das atividades de supressão de vegetação e resgate de fauna

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires - CHTP obteve a Licença de Instalação 818/2011 para a implantação da UHE Teles Pires e a Autorização de Supressão de Vegetação 565/2011 para a área do canteiro e acessos da obra em 19/08/2011. Para o resgate de fauna na área autorizada pela ASV 565/2011 e manutenção do Centro de Triagem da Fauna Silvestre, foi emitida a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico 002/2011, com a execução das atividades pela Sociedade de Amigos do Museu de Alta Floresta – SAMAF. Em 09/07/2012, a ACCTMB 002/2011 foi renovada e a empresa Biota Projetos e Consultoria Ambiental Ltda. assumiu as atividades de resgate. A partir dessa data, a ACCTMB 002/2011 sofreu 3 retificações, para: inclusão da Área 1 do Reservatório, ajustes na equipe de execução das atividades e inclusão do trecho final traçado da LT 500kV.

A supressão de vegetação na área do futuro reservatório da UHE Teles Pires teve início em 25/10/2012 com a ASV 712/2012, seguida das ASVs 748/2013, 858/2014 e 892/2014. A partir da emissão da ASV 748/2013, foi emitida a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico 262/2013 para o resgate de fauna nas áreas de supressão de vegetação do futuro reservatório, com as atividades executadas pela empresa Arcadis Logos S.A. Sofreu duas retificações para ajustes na equipe de profissionais.

A ACCTMB 262/2013 foi renovada em 22/01/2014 e retificada em 07/05/2014, para inclusão das áreas liberadas pelas ASVs 858/2014 e 892/2014 e ajuste da equipe de profissionais. Em 05/06/2014, a ACCTMB 262/2014 sofreu a 2ª Retificação, incorporando as atividades de resgate de fauna silvestre na área do canteiro e manutenção do Centro de Triagem de Fauna Silvestre, inclusão de um profissional na equipe e prorrogação validade da Autorização. Assim, a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico 262/2013 – 1ª Renovação - 2ª Retificação substituiu e invalidou a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico 002/2011 - 1ª Renovação – 2ª Retificação.

Resultados do Programa

Os dados apresentados no Relatório Consolidado compreendem o período de 08/09/2011 a 31/05/2014. Além dos dados consolidados do Programa, o documento apresentou os resultados e a descrição das atividades considerando duas subdivisões:

- Subdivisão 1: resgate de fauna na área do canteiro de obras e manutenção do CTFS. Nessa subdivisão são apresentados os dados referentes as atividades desenvolvidas pela SAMAF (08/09/2011 a 30/06/2012) e os dados referentes as atividades da Biota (01/07/2012 a 06/06/2014).
- Subdivisão 2: resgate de fauna nas áreas 01, 02 e 03 do futuro reservatório. Nessa

subdivisão são apresentados os dados referentes as atividades desenvolvidas pela Arcadis no período de 25/06/2013 a 31/05/2014.

De acordo com os dados apresentados, entre 08/09/2011 e 31/05/2014 foram resgatados 14.838 espécimes, divididos em quatro grupos: 8.730 Amphibia, 5.126 Reptilia, 803 Mammalia e 179 Aves.

Além desse total, seis espécimes foram entregues voluntariamente às equipes do Programa de resgate de fauna da UHE Teles Pires: 1 *Ara macao,* 1 *Lontra longicaudis,* 1 *Pionus menstruus,* 1 *Mazama* sp., 1 *Ara chloropterus* e 1 *Rupornis magnirostris.*

Do total de espécimes resgatados, 12.897 foram destinados para soltura branda ou pontual, 1.007 foram preservados, 918 descartados, 10 indivíduos de *Chelonoides denticulata* foram encaminhados para acompanhamento no âmbito do Programa de Monitoramento da Herpetofauna, 5 espécimes permaneciam no CTFS e 1 estava sendo acompanhado na Base de Apoio. Dos seis espécimes recebidos através de entrega voluntária, o relatório informa que *P. menstruus* e *Mazama* sp. não resistiram e vieram a óbito, sendo posteriormente preservados. Os outros quatro espécimes permaneciam CTFS para tratamento e acompanhamento.

Dos 1.009 espécimes que foram preservados, o relatório informa que 875 foram encaminhados para Instituições Depositárias, sendo 591 para a Universidade Estadual do Mato Grosso (UNEMAT) - Campus Alta Floresta e 284 para o Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP).

O banco de dados do Relatório Consolidado apresentou os dados dos espécimes resgatados separados em duas Subdivisões. Observa-se que os dados de 68 espécimes resgatados nas atividades da Subdivisão 2 e entregues à Subdivisão 1 foram contabilizados nos dois bancos de dados, totalizando 4138 espécimes na Subdivisão 1 e 10774 espécimes na Subdivisão 2. Desconsiderando essa duplicidade, tem-se 4070 espécimes na Subdivisão 1 (4064 resgatados e 6 entregues voluntariamente) e 10774 na Subdivisão 2, totalizando 14844 espécimes.

O material biológico descartado foi encaminhado ao aterro sanitário da central de Gerenciamento de Resíduos - CGR do Canteiro de Obras.

A Carta CHTP 289/2014 apresentou o 4º Relatório Trimestral do Programa, referente às atividades desenvolvidas entre 01/06/2014 e 31/08/2014.

De acordo com o relatório, neste período foram resgatados 167 espécimes na área do canteiro de obras e 4562 espécimes nas áreas de supressão de vegetação do futuro reservatório. Todos os resultados foram apresentados considerando duas divisões: Resgate da fauna no canteiro de obras e Resgate de fauna no reservatório.

Dos 167 espécimes resgatados na área do canteiro, 115 foram destinados a soltura, 42 foram preservados, 9 descartados e 1 permanecia em reabilitação no CTFS.

Dos 4562 espécimes resgatados na área do futuro reservatório, 4050 foram destinados a soltura branda ou pontual, 417 foram preservados, 89 descartados, 3 encaminhados ao Programa de Monitoramento da Herpetofauna e 3 permaneciam em reabilitação no CTFS.

Em cada Divisão foram apresentadas os resultados totais do Programa, considerando todo o período das atividades de resgate.

Para a área do canteiro de obras, o 4º Relatório Trimestral apresentou um total de 4041 espécimes resgatados durante toda a instalação do empreendimento, considerando 3874 animais resgatados no período de 08/09/2011 a 31/05/2014 e 167 animais entre 01/06/2014 e 31/08/2014.

Para a área do reservatório, o 4º Relatório Trimestral apresentou um total de 15526 espécimes durante toda a instalação do empreendimento , considerando o total de 10773 + 191* animais resgatados até 31/05/2014 e 4562 animais entre 01/06/2014 a 31/0/2014.

*Cabe observar que verificou-se que os 191 espécimes resgatados pela Biota na área do reservatório e anteriormente apresentados na Subdivisão 1 no Relatório Consolidado, foram somados aos dados apresentados na Divisão do Resgate de Fauna no Reservatório no 4º Relatório Trimestral.

Assim, desde o início do resgate de fauna na UHE Teles Pires em 08/09/2011, até 31/08/2014, foram resgatados 19567 espécimes. A esse total somam-se os seis espécimes recebidos no CTFS através de entrega voluntária. O banco de dados apresentado no 4º Relatório Trimestral contém os dados referentes aos 19573 espécimes.

As espécies mais abundantes no resgate foram: *Gonatodes humeralis,Rhinella marina, Rhaebo guttatus, Pristimantis fenestratus, Ameerega picta, Allophryne ruthveni, Pristimantis gr. Conspicillatus* e *Allobates aff. brunneus*.

De todos os animais resgatados ao longo dos 3 anos de instalação do empreendimento, 87,14% foram destinados a soltura, 7,56% foram preservados, 5,19% descartados, 0,065% encaminhados ao Programa de Monitoramento da Herpetofauna e 0,045% permanecem no CTFS.

Considerando os dados de julho de 2012 a agosto de 2014, 250 animais resgatados necessitaram de tratamento no CTFS. Destes, 33,6% foram destinados a soltura, 5,2% permanecem em reabilitação, 20% foram descartados e 41% preservados.

Os dados obtidos durante 3 anos de atividades pelo Programa de Resgate de Fauna, registraram 29 espécies de anfíbios, 31 espécies de répteis, 24 espécies de mamíferos e

14 espécies de aves que não foram registradas no EIA da UHE Teles Pires. Esses números consideram apenas as táxons identificados em nível específico. Alguns táxons permanecem com identificação até gênero ou grupo. Um novo gênero de lagarto da família Gymnophthalmidae em vias de descrição científica.

Cabe lembrar, que em 31/08/2014 as atividades de supressão de vegetação e arraste do material vegetal na área do reservatório ainda não estavam finalizadas. Portanto, os dados do resgate de fauna no período de 01/09/2014 até o final da fase de instalação deverão ser somados aos dados já apresentados (08/09/2011 a 31/08/2014). O Relatório Complementar da Fase de Instalação deverá ser apresentado 90 dias após a obtenção da LO.

De acordo com o acompanhamento realizado na fase de instalação do empreendimento, verificou-se que o Centro de Triagem de Fauna Silvestre instalado na UHE Teles Pires possui toda a infraestrutura necessária para atendimento e reabilitação dos animais resgatados nas áreas de influência direta do empreendimento. O CTFS e a Base de Apoio instalada na margem direita do rio Paranaíta atenderam adequadamente às necessidades da fauna silvestre resgatada durante a instalação do empreendimento e tem capacidade para atender as necessidades dos animais resgatados durante a fase de enchimento do reservatório.

Abelhas

Na área do canteiro de obras foram regatados 9 ninhos de abelhas pertencentes a 4 gêneros, sendo 1 não identificado. Segundo o Relatório Consolidado, as colônias resgatadas foram realocadas nas áreas de soltura e nesse período não foram realizadas doações aos meliponicultores devido a falta de regularização dos criadores para receber mais de 49 colônias, conforme Resolução CONAMA 346/2004.

Na área do futuro reservatório foram resgatadas 109 colônias de abelhas nativas, pertencentes a 12 gêneros, permanecendo 1 não identificado. Do total de colônias resgatadas, 79 foram realocadas nas áreas de soltura, 14 foram descartadas (óbito por invasão de forídeos no campo, óbito por invasão de formigas no campo, encontrada morta, abandonaram ninho), 14 estavam em quarentena e 2 aguardavam realocação. De acordo com o Relatório, as abelhas preservadas foram depositadas no MZUSP. A Declaração do MZUSP, de 11 de novembro de 2013, atesta o recebimento de abelhas provenientes de 23 colmeias oriundas do resgate nas áreas de supressão das margens do rio Paranaíta. O anexo traz a listagem das espécies recebidas associadas ao número de registro em campo.

O Plano de Trabalho do resgate de fauna na área do futuro reservatório, apresentado pela Carta CHTP 105/2013, previa que parte dos ninhos de abelhas resgatados poderia ser doado para meliponicultores, conforme Projeto "Realocação de abelhas sem ferrão" da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Alta Floresta, apresentado também na Carta

CHTP 105/2013. O Relatório informa que após a regularização dos meliponicultores, a equipe aguarda o resgate de espécies de interesse da Secretaria de Meio Ambiente de Alta Floresta para a doação a esses produtores.

Atendimento às condicionantes das Autorizações de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico 002/2011 e 262/2013 (inclusive as renovações e retificações):

- Apresentar nos Relatórios as Cartas de recebimento das Instituições Depositárias, originais ou autenticadas contendo a quantidade de espécimes recebidos, o número de resgistro em campo de cada indivíduo e sua espécie
- Em até 120 (cento e vinte) dias contados do final do prazo de validade da autorização, encaminhar listagem emitida pelas instituições receptoras contendo o número de identificação em campo de cada indivíduo associado ao seu número de tombamento na coleção, para todos os animais depositados. Este prazo poderá ser prorrogado mediante justificativa a ser analisada pelo Ibama.

Em atendimento as condicionantes supracitadas, o Relatório Consolidado apresentou Declarações de Recebimento de duas Instituições referentes ao depósito de 875 espécimes, do total de 1009 espécimes preservados no período. O Relatório indica que os outros 134 espécimes serão doados posteriormente.

O Anexo 8 do Relatório Consolidado apresentou 6 (seis) Declarações de Recebimento de Material Biológico pela UNEMAT.

- A Declaração da UNEMAT, de 15 de abril de 2014, acusa o recebimento de 283 espécimes de vertebrados terrestres proveniente do resgate de fauna da área do canteiro de obras da UHE Teles Pires realizado pela SAMAF, no período compreendido entre setembro de 2011 a junho de 2012. O documento traz a listagem de todos os espécimes rebebidos, associados ao número de registro em campo e número de tombamento na Instituição, além do local de captura e data de resgate.

- Declaração de 18 de outubro de 2013: encaminha lista de 9 espécimes de aves e lista de 10 espécimes de mamíferos, associados ao número de tombamento na Instituição, além do local de captura e data de resgate.
- Declaração de 24 de outubro de 2013: encaminha lista de 19 espécimes de Anura e Squamata, associados ao número de tombamento na Instituição, além do local de captura e data de resgate.
- Declaração de 21 de março de 2014: acusa o recebimento de 129 espécimes proveniente do resgate de fauna da área do canteiro de obras da UHE Teles Pires realizado pela Biota. O documento traz a listagem dos espécimes rebebidos, associados ao número de registro em campo e número de tombamento na Instituição.
- Declaração de 29 de março de 2014: acusa o recebimento de 10 espécimes proveniente do resgate de fauna da área do canteiro de obras da UHE Teles Pires realizado pela Biota. O documento traz a listagem dos espécimes rebebidos, associados ao número de

registro em campo e número de tombamento na Instituição.

- Declaração de 11 de junho de 2014: acusa o recebimento de 9 espécimes proveniente do resgate de fauna da área do canteiro de obras da UHE Teles Pires realizado pela Biota. O documento traz a listagem dos espécimes rebebidos, associados ao número de registro em campo e número de tombamento na Instituição.

De acordo com os documentos apresentados, foram preservados 469 espécimes no período de 08/09/2011 a 06/06/2014 (Subdivisão 1), sob vigência da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico 002/2011 - 1ª Renovação - 3ª Retificação. As Declarações apresentadas no anexo 8 do Relatório Consolidado, referentes ao recebimento e tombamento dos 469 espécimes, estão de acordo com as exigências das condicionantes da Autorização. A ACCTMB 002/2011 - 1ª Renovação - 3ª Retificação foi encerrada em 05/06/2014.

Cabe observar, que o Relatório Consolidado apresentou os dados referentes a todo o período de resgate de fauna durante a instalação, consolidando os dados já apresentados nos relatórios anteriores. Os dados sobre as avaliações clínicas dos animais resgatados no primeiro período de atividades não tinham sido detalhados nos relatórios e documentos apresentados anteriormente, inclusive os apresentados pela Carta CHTP 037/2012, prejudicando a avaliação sobre a condição dos espécimes resgatados e dos que foram destinados à Instituição Depositária. Assim, o relatório informa que a CHTP revisou os documentos referentes ao período e os dados detalhados foram apresentados no Relatório Consolidado. Conforme a descrição apresentada no relatório e os dados apresentados no Anexo II do P.16, verificou-se que dos 283 espécimes preservados entre 08/09/2011 a 30/06/2012, foram destinados à coleção científica 30 espécimes em desacordo com a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico 002/2011. O desatendimento a Autorização foi tratado no Memorando nº 360/2012/DILIC/IBAMA, com base nas informações apresentadas pela CHTP na CHTP 037/2012.

O Anexo 23 apresentou 1 (uma) Declaração de Recebimento de Material Biológico pela UNEMAT e 4 (quatro) Declarações de Recebimento de Material Biológico pelo MZUSP, totalizando 122 espécimes encaminhados pela Arcadis à UNEMAT e284 espécimes ao MZUSP.

- Declaração da UNEMAT, de 15 de abril de 2014, informa o recebimento dos espécimes listados no anexo, oriundos do resgate de fauna da área de supressão das margens do rio Paranaíta. O documento traz a listagem de 122 espécimes recebidos, associados ao número de registro em campo e número de tombamento na Instituição.

- Declaração do MZUSP de 02 de outubro de 2013: informa o recebimento dos espécimes listados no anexo, oriundos do resgate de fauna da área de supressão das margens do rio Paranaíta. O anexo traz a listagem de 130 espécimes recebidos, associados ao número de registro em campo. O documento informa que o material encontra-se em

processo de confirmação taxonômica e tombamento nas coleções de referência do museu.

- Declaração do MZUSP, de 11 de novembro de 2013: atesta o recebimento de abelhas provenientes de 23 colmeias oriundas do resgate nas áreas de supressão das margens do rio Paranaíta. Cabe lembrar que os dados referentes às abelhas não são contabilizados junto com os dados dos demais grupos.
- Declaração do MZUSP de 17 de dezembro de 2013: informa o recebimento dos espécimes listados no anexo, oriundos do resgate de fauna da área de supressão das margens do rio Paranaíta. O anexo traz a listagem de 142 espécimes rebebidos, associados ao número de registro em campo. O documento informa que o material encontra-se em processo de confirmação taxonômica e tombamento nas coleções de referência do museu.
- Declaração do MZUSP de 29 de abril de 2014: informa o recebimento dos espécimes listados no anexo, oriundos do resgate de fauna da área de supressão das margens do rio Paranaíta. O anexo traz a listagem de 12 espécimes rebebidos, associados ao número de registro em campo. O documento informa que o material encontra-se em processo de confirmação taxonômica e tombamento nas coleções de referência do museu.
- Foi apresentado ainda, documento do MZUSP com esclarecimento sobre o tombamento de exemplares zoológicos nas coleções do Museu. Este documento esta de acordo com o previsto na condicionante 2.3 da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico 262/2013 - 1ª Renovação - 2ª Retificação.

O 4º Relatório Trimestral - Carta CHTP 289/2014 - informa que os espécimes preservados no período (42 na área do canteio + 417 na área de supressão do futuro reservatório) aguardam formação de lote para serem encaminhados às Instituições Depositárias.

De acordo com os documentos apresentados, foram preservados 540 espécimes período de 25/06/2013 a 31/05/2014 (Subdivisão 1) e 459 espécimes no período de 01/06/2014 a 31/08/2014, sob vigência da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico 262/2013 - 1ª Renovação - 2ª Retificação. As Declarações apresentadas no anexo 23 do Relatório Consolidado, referentes ao recebimento de 406 espécimes resgatados entre junho de 2013 e maio de 2014, estão de acordo com as exigências das condicionantes da Autorização. As declarações de tombamento dos espécimes recebidos pelo MZUSP devem ser apresentadas conforme a condicionante 2.3.g da Autorização. Para os 134 espécimes descritos no Relatório Consolidado e os 459 espécimes descritos no 4º Relatório Trimestral, que na data de entrega dos Relatórios aguardavam encaminhamento às Instituições, devem ser observadas as orientações e os prazos dispostos na condicionante 2.3 da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico 262/2013 - 1ª Renovação - 2ª Retificação.

Monitoramento das passagens de fauna

Em atendimento

Foram instaladas nove passagens de fauna nos acessos às obras da UHE Teles Pires, sendo três passagens no acesso provisório e seis passagens no acesso definitivo.

As passagens de fauna no acesso provisório (passagens 12, 13 e 14) foram monitoradas até a conclusão do da implantação do acesso definitivo, quando o acesso principal a obra passou a ser este.

O monitoramento das passagens 12, 13 e 14 tiveram 3, 4 e 8 registros, respectivamente. Foram registradas as espécies *Hydrochoerus hydrochaeris,Cerdocyon thous, Tapirus terrestris, Cuniculus paca, Procyon cancrivorus e Dasypus novemcinctus,* além de um felídeo não identificado e 5 registros de répteis.

No acesso definitivo foram instaladas as passagens 1, 2, 3, 4, 15 e 16. A passagem que se mostrou mais efetiva foi a passagem 4, com 138 registros. A passagem 2 foi a menos eficiente, com 41 registros. Foram registradas 24 espécies, sendo 21 espécies de mamíferos, 2 de répteis e uma de anfíbio.

Foram apresentados também os dados de monitoramento da fauna atropelada entre março de 2013 e agosto de 2014. Foram 38 registros de animais atropelados nesse período. Também foi apresentado mapa com os pontos de registro de atropelamento.

Após a análise dos dados, entende-se que o monitoramento das passagens de fauna na fase de instalação do empreendimento, permitiu uma caracterização dos usos desses ambientes pela fauna local na fase em que o fluxo de veículos para acesso a obra foi intenso. A avaliação das passagens de fauna até o início da operação do empreendimento e os dados obtidos no período após o último até o final da fase de instalação serão apresentados no Relatório Complementar da Fase de Instalação. Com o final da instalação do empreendimento, o fluxo de veículos diminuirá significativamente no acesso definitivo. Assim, entende-se não ser necessário a continuidade desse monitoramento na fase de operação. Portanto, entende-se que essa atividade poderá ser encerrada para a próxima fase.

Plano de Resgate de Fauna no Enchimento do Reservatório

O Plano de Enchimento do Reservatório foi apresentado através da Carta CHTP 257/2014 e o Plano de Trabalho para o Resgate de Fauna nas fases de pré-enchimento e enchimento do reservatório foi encaminhado através da Carta CHTP 278/2014. A documentação completa da empresa contratada e da equipe responsável pelo desenvolvimento das atividades foi encaminhada pela Carta CHTP 294/2014. As atividades de resgate de fauna na fase pré-enchimento foram analisadas no Parecer 02001.004320/2014-68 COHID/IBAMA e autorizadas pela ACCTMB 528/2014.

Cabe destacar, que o plano de enchimento e o plano de resgate de fauna utilizaram o termo "enchimento" para a fase em que o rio ultrapassa a cota 170,97, que conforme as

simulações realizadas só seria atingida após o fechamento do segundo túnel de desvio. Na análise dos planos, será considerada "fase de enchimento" a fase iniciada com o fechamento do primeiro túnel de desvio do rio, que só será permitido com a obtenção da Licença de Operação.

As atividades previstas para a fase pré-enchimento deverão ter continuidade após a obtenção da LO, especialmente no período anterior à elevação do nível do reservatório acima da cota natural do rio Teles Pires. Nestas atividades inclui-se a vistoria das ilhas, com armadilhas de captura (tomahawk, sherman, redes, pit-falls, entre outros), bem como outros procedimentos de captura e manejo da fauna, com o intuito de resgatar a maior quantidade de animais possíveis nas áreas de alagamento. Reitera-se que grande atenção deverá ser dada às ilhas do rio Teles Pires em todas as fases. As atividades de resgate na fase de enchimento deverão observar também as recomendações apresentadas no Parecer 02001.004320/2014-68 COHID/IBAMA.

Para maior segurança do resgate de fauna, o enchimento deverá ser controlado pelas comportas do vertedouro a partir da cota de enchimento 201 m, com concentração do enchimento durante o dia e manutenção das cotas no período noturno.

Deve-se avaliar a possibilidade de soltura de parte dos espécimes capturados em áreas mais distantes que não tenham risco de acidentes ofídicos. Para os espécimes que não puderem ser soltos, entende-se que deverão preferencialmente ser encaminhados para as Instituições interessadas na extração de venenos. Caso não seja possível a destinação para essas instituições, seja por impossibilidade dos Centros receberem a quantidade de espécimes resgatados ou por impossibilidade de transporte, os espécimes poderão ser encaminhados às Instituições Depositárias. Cabe observar que para a destinação de espécimes vivos é necessária uma Autorização específica.

Não é permitida a coleta de primatas ou outros grupos. Somente será permitida a coleta de animais encontrados mortos.

As informações sobre a soltura dos animais resgatados foram apresentadas no Plano de Trabalho para o Resgate de Fauna, Carta CHTP 278/2014. O documento indica que as autorizações dos proprietários serão as mesmas utilizadas durante a supressão vegetal do reservatório. As solturas ocorrerão também nas Áreas de Preservação Permanente adquiridas pelo empreendedor. Cabe destacar, que das áreas indicadas no mapa do Anexo 1, o empreendedor não obteve autorização dos proprietários das áreas A2 e A6. Portanto, não deverá ser realizada soltura de animais nessas áreas.

A equipe técnica e as responsáveis pela atividades de resgate de fauna na fase de enchimento do reservatório são as descritas na Carta CHTP 294/2014. Os certificados de Regularidade/CTF e Declarações de Aptidão foram encaminhados pela Carta CHTP 294/2014 e todos os profissionais encontram-se regulares no Cadastro Técnico Federal.

A Carta CHTP 294/2014 também encaminhou as Cartas de Aceite de Material Biológico das seguintes Instituições: Museu Nacional/UFRJ, Universidade do estado do Mato Grosso/Campus Alta Floresta, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e Universidade Federal de Goiás.

As seguintes recomendações devem ser observadas para o resgate da fauna na fase de enchimento:

- As atividades e as metodologias a serem utilizadas devem seguir o plano de trabalho apresentado na Carta CHTP 278/2014, considerando o disposto nesta análise;
- Nos locais em que o solo estiver submerso e as copas das árvores impossibilitarem ou dificultarem o acesso dos barcos, passagens devem ser abertas com auxílio de facão ou similares e as equipes de resgate devem ficar atentas às copas das árvores, onde os animais costumam se refugiar.
- O resgate de fauna no reservatório será realizado por seis equipes, sendo cada equipe composta no mínimo por 1 biólogo, 3 auxiliares e 2 piloteiros. Nas equipes do reservatório cada biólogo será responsável por dois barcos.
- Na etapa de enchimento, o CTFS terá uma equipe composta por 2 biólogos, 2 veterinários e 3 auxiliares, com um barco e um piloteiro a disposição das equipes. A Base de Apoio contará com equipe composta por 2 biólogos, 2 veterinários e 2 auxiliares, com um barco e um piloteiro a disposição das equipes.
- Para o enchimento até a cota 205 m, as equipes do reservatório poderão ser reduzidas para no mínimo 2 biólogos e 2 auxiliares e 2 piloteiros, com a disponibilidade de 2 barcos, conforme previsto na Carta CHTP 257/2014. O apoio será realizado pela equipe do CTFS, composta por 2 veterinários, 1 biólogo e 3 auxiliares.
- Caso seja verificada a insuficiência do número de equipes, em qualquer etapa, o número de profissionais e de equipes deverá ser ampliado.

- As atividades de resgate de fauna deverão ser mantidas sem redução da equipe por no mínimo 15 dias após o reservatório atingir a cota 220,44m. Após esse período, caso seja constatada a suficiência das 4 equipes no reservatório e 1 equipe no CTFS, conforme proposto na Carta CHTP 278/2014, as equipes poderão ser reduzidas para esse número;

- O resgate só será finalizado após a avaliação dos resultados indicar que não há mais demanda por esforço contínuo das equipes de resgate e a aprovação do encerramento das atividades será dada por este Instituto.
- O Centro de Triagem de Fauna Silvestre deverá ser mantido durante todo o período das atividades durante o enchimento e rescaldo, até a destinação de todos os animais resgatados;
- O Relatório do resgate de fauna durante o enchimento do reservatório deverá ser apresentado 60 dias após o enchimento do reservatório. O relatório final das atividades de resgate de fauna na fase pré-enchimento deverá ser apresentado junto com este

relatório.

- Encaminhar planilhas mensais na fase de rescaldo. As planilhas deverão conter os dados dos espécimes resgatados, data e local de captura e destinação. Os locais de captura e soltura deverão ser georreferenciados.

- Serpentes peçonhentas não devem ser soltas nas proximidades de propriedades particulares ou em áreas com potencial de risco de acidentes ofídicos.
- Não é permitida a eutanásia de animais saudáveis, exceto serpentes peçonhentas que representem risco de acidentes.
- Não é permitida a soltura de animais em áreas particulares sem autorização do proprietário;
- A autorização terá validade de 6 meses, sendo renovada caso necessário.
- A orientação para obtenção das autorizações para destinação final de animais vivos deve ser solicitada à DBFLO/IBAMA.

P. 17 - Programa de Monitoramento da Entomofauna Bioindicadora

Programa em atendimento.

Foram registradas 150 espécies de borboletas Nymphalidae acumuladas em 11.114 indivíduos através dos métodos padronizados. A subfamília Satyrinae apresentou a maior riqueza, com 54 espécies e Apaturinae apenas duas espécies. As espécies mais abundantes foram *Nessaea obrinus, Morpho helenor, Pseudodebis valentina* e *Amphidecta calliomma*, responsáveis por 36% dos registros.Foram registrados apenas cinco indivíduos de *Agrias claudina*,incluindo dois registros por encontro fortuito.

Foram marcados 11.021 indivíduos com tinta e registradas 1.490 recapturas. Cerca de 94,8% dos indivíduos foram recapturados no mesmo local da captura, mostrado grande territorialidade. De acordo com o quadro 9, 76 indivíduos foram recapturados a até 6 km do local do primeiro registro e um indivíduo foi registrado a 29 km do local da primeira captura.

O estudo indica que a análise da fauna recapturada teve como principal objetivo avaliar a variação populacional e o fluxo migratório por meio do deslocamento das borboletas ao longo das campanhas e estabelecer parâmetros comparativos para as etapas pré e pós-enchimento. Os dados de recaptura na fase de instalação do empreendimento indicaram que a maioria dos indivíduos mantiveram-se no mesmo local da captura, mostrando pouco deslocamento entre as campanhas.

O estudo indica que no monitoramento de borboletas frugívoras, considerando-se o conjunto de espécies registradas, é possível observar o decréscimo populacional de grupos de espécies mais sensíveis e o aumento da abundância de espécies favorecidos pela perturbação. Dessa forma, evita-se interpretar flutuações populacionais naturais de alguma espécie particular como algo relacionado à perturbação do ambiente. Pode-se

classificar grande parte das espécies das subfamílias Satyrinae e Biblidinae como favorecidas por condições de perturbação e incluir muitas espécies das subfamílias Charaxinae e Nymphalinae, e a tribo Morphini (Satyrinae) dentro do grupo sensível à perturbação

De acordo com o Relatório, os objetivos e metas desse programa foram atendidos de forma a inventariar as espécies presentes, ampliando assim o conhecimento das borboletas frugívoras que ocorrem na região.

Os dados obtidos na fase de instalação do empreendimento deverão comparados com as próximas etapas de forma a verificar a reestruturação da comunidade de bioindicadores após o enchimento do reservatório

Em atendimento à condicionante 2.3 da ACCTMB 262/2013 - 1ª Renovação - 2ª Retificação (item *f)*, foi apresentada Declaração da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí, atestando o recebimento de 97 espécimes de Lepdoptera, coletados nas áreas de influência da UHE Teles Pires. O documento informa que o material será incorporado à coleção e receberá os números de tombamento. Em anexo é apresentada a listagem dos espécimes recebidos, associados ao número de registro em campo.

P. 18 - Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico

Programa em atendimento.

O Relatório Consolidado apresentou os dados das quatro campanhas realizadas ao longo da fase de Instalação da UHE Teles Pires.

Foram coletados 695 espécimes, pertencentes a seis espécies de moluscos límnicos: *Biomphalaria* cf. *amazonica, Rhiphidodonta* cf. *suavidica, Doryssa* sp.*1*. *Pomacea* sp.1, *Pomacea* sp.2e *Pomacea* sp.3. Dos 32 pontos monitorados, 12 tiveram registro de uma ou mais espécies de moluscos. De acordo com os dados apresentados, não foram registradas espécies exóticas.

Das espécies registradas no monitoramento, apenas *Biomphalaria* cf. *amazonica* apresenta interesse médico, pois a *B. amazonica* é considerada potencialmente transmissora da esquistossomose. A espécie foi encontrada apenas no Ponto 03 e foi registrada nas quatro campanhas.

Segundo o Relatório, todos os planorbídeos encontrados no Ponto 03 foram cultivados para verificação da presença de parasitas e não foi detectada a liberação de cercárias em nenhuma das amostras.

O Relatório Técnico de Saúde Ocupacional da Odebrecht indica a ausência de infecção por *Schistosoma mansoni* nos exames realizados nos funcionários. Segundo os Relatórios,

também são realizadas ações educativas de prevenção a doenças durante os treinamentos periódicos e de integração dos empregados.

Para o monitoramento na fase pós-enchimento do reservatório, foi apresentada uma pré seleção de 30 pontos. O Relatório sugere a seleção, em campo, de 20 pontos entre os 30 previamente indicados. Os critérios para a definição prévia dos pontos indicados foram: (i) corpo d'água pertencente à área projetada do reservatório ou localizado na área de influência direta; localização marginal, com características propícias à formação de ambiente lêntico; proximidade das vias de acesso, que propiciam contato da população local com os possíveis vetores. Com base nos 30 pontos indicados, .

Entende-se que os critérios de pré-seleção dos pontos foram adequados. Recomenda-se que os pontos sugeridos M10, M12, M13, M21 e M24 estejam entre os 20 pontos a serem selecionados, devido à proximidade com pontos monitorados durante a instalação do empreendimento (fase pré-enchimento). O ponto P03 da fase pré enchimento (M30) deve continuar sendo monitorado na fase pós-enchimento, devido a presença de *Biomphalaria* cf. *amazonica*. Os 20 pontos devem ser selecionados em campo após o enchimento do reservatório ou durante a 1ª campanha da fase de operação do empreendimento.

As campanhas semestrais na fase de operação do empreendimento deverão ser realizadas por 2 anos após o enchimento do reservatório. Os resultados serão apresentados nos Relatórios Semestrais de acompanhamento do Programa. A análise desses resultados avaliará a necessidade de continuidade do monitoramento.

P. 19 - Programa de Monitoramento da Herpetofauna

Programa em atendimento.

As atividades de monitoramento da herpetofauna são desenvolvidas em três Subprogramas: (i) Monitoramento das Assembleias de Anfíbios e Répteis; (ii) Monitoramento de Répteis Semiaquáticos e Bancos de Areia; (iii) Monitoramento e Estudo da Área de Vida de *Chelonoidis denticulata*).

<u>Monitoramento das Assembleias de Anfíbios e Répteis</u>

De acordo com o Relatório, foram registrados 87 táxons de anfíbios (5.887 indivíduos) e 77 táxons de répteis (945 indivíduos) através dos métodos padronizados. Os registros não padronizados (2.302 indivíduos) acrescentaram a ocorrência de 8 táxons de anfíbios e 13 táxons de répteis na área estudada.

As espécies de anfíbios mais abundantes nos registros foram: *Pristimantis fenestratus*, com 917 registros, *Pristimantis* sp. (751) *Rhinella castaneotica (354)* e *Leptodactylus andreae* (352). Os répteis com maior número de registro foram:*Gonatodes humeralis*, com 478 registros, *Ameiva ameiva* (104) e *Cercosaura eigenmanni* (99).

Segundo o Relatório, foram marcados 453 espécimes, dos quais 5 foram recapturados. Um indivíduo de *Pristimantis fenestratus* foi marcado e recapturado na quarta campanhae um indivíduo de *Pristimantis cf. reichlei* foi marcado e recapturado na sétima campanha.Dois indivíduos de *Pristimantis cf. reichlei* e um de *Osteocephalus leprieuriii* foram marcados na quarta campanha e recapturados na sexta campanha. A taxa de recaptura foi baixa.

O estudo aponta que muitos táxons ainda não foram identificados ou a espécie não foi confirmada, agregando os acrônimos *cf.* (*confere*), *aff.* (*affinis*) e sp. (espécie não identificada). Esta indefinição é prevista e compartilhada com estudos em outras regiões da Amazônia em função da complexidade taxonômica e diversidade críptica de algumas espécies. Um dos registros de relevância taxonômica corresponde a um novo gênero de lagarto da família Gymnophthalmidae em vias de descrição científica. O Relatório indica que o táxon é abundante na área. Foram registrados 25 indivíduos dessa espécie no monitoramento e de acordo com o relatório do Programa de Resgate de Fauna, 72 indivíduos da espécie foram resgatados.

Monitoramento de Répteis Semiaquáticos e Bancos de Areia

As atividades de monitoramento neste subprograma obtiveram 330 registros de duas espécies de quelônios: *Podocnemis unifilis*, com 95% dos registros e *Phrynops geoffranus*. Para os crocodilianos, foram 273 registros de duas espécies: *Caiman crocodilus*, com 51% e *Paleosuchus trigonatus*.

O relatório aponta que a maior abundância de *Podocnemis unifilis* na área diretamente afetada pelo empreendimento é evidente e constatada nos diferentes períodos sazonais. As populações de *Caiman crocodilus* e *Paleosuchus trigonatus* não se mostraram seletivas em relação ao uso do ambiente, estando distribuídas ao logo de toda a área de influência do empreendimento.

O Programa de Resgate de Fauna registrou, durante as atividades na área de supressão de vegetação do reservatório, a ocorrência de mais três espécies de quelônios na área de influência: *Mesoclemys gibba*, *Kinosternon scorpioides* e *Platemys platycephala* e mais uma espécie de crocodiliano, *Paleosuchus palpebrosus*.

O estudo indica não ser recomendável a criação de praias artificiais neste momento. É necessário identificar as respostas dos répteis semiaquáticos, especialmente *Podocnemis unifilis*, após o enchimento do reservatório para avaliar as medidas mais adequadas de manejo e conservação das populações locais dessas espécies. A continuidade do monitoramento na fase de operação do empreendimento permitirá a análise do comportamento das espécies no ambiente modificado pela criação do reservatório. A tendência é que os espécimes de desloquem em busca de sítios de desova a montante da área diretamente afetada ou desovem nas áreas marginais que serão formadas após o

enchimento do reservatório. O documento aponta ainda, que a conservação da Área de Preservação Permanente do reservatório é medida fundamental de proteção das espécies estudadas.

Cabe destacar que com a emissão da Licença de Instalação da UHE São Manoel, o trecho a jusante do barramento da UHE Teles Pires (Trecho 1) fica inserido na área do futuro reservatório da UHE São Manoel e será monitorado no âmbito do PBA deste empreendimento. Assim, recomenda-se que na fase de operação da UHE Teles Pires, o Trecho 1 seja substituído por Trecho a montante do reservatório. O monitoramento dessa área poderá indicar se há deslocamento das populações de quelônios das áreas alagadas para trechos do rio a montante do reservatório e a adaptação da espécie nessas áreas.

Tendo em vista que após o enchimento do reservatório a variação sazonal do nível da água nos trechos monitorados na área do reservatório será muito reduzida, entende-se que campanhas semestrais para esse subprograma são suficientes para monitorar as populações de quelônios e crocodilianos na área de influência da UHE Teles Pires. Recomenda-se que o monitoramento seja realizado inicialmente por 2 anos. A análise dos resultados avaliará a necessidade de implantação de medidas de mitigação e continuidade do monitoramento.

Monitoramento e estudo da área de vida de *Chelonoidis denticulata*

Foram monitorados 20 indivíduos, sendo 9 provenientes das atividades de resgate de fauna nas áreas de supressão de vegetação do reservatório. A área de vida estimada pelo método do Polígono Convexo Mínimo (MCP), variou de 0,01 a 7,40 ha, com valor médio de 1,32 ha.

O estudo aponta que houve diferença significativa entre o deslocamento dos espécimes residentes e dos espécimes resgatados que foram realocados na APP. Os indivíduos locais apresentaram menor taxa de deslocamento em busca de igarapés e árvores frutíferas, enquanto os indivíduos realocados se deslocaram por maiores distâncias em busca de abrigo e alimento.

A espécie se abriga preferencialmente em tabocais e lianas, podendo ser encontrados também sob galhadas e serrapilheira. O relatório indica que a dieta alimentar dos espécimes monitorados é composta de animais em decomposição e espécies frutíferas, principalmente leiteiro, cajá e jaracatiá. A pressão cinegética sobre a espécie na região é baixa.

Sobre os padrões de atividade e movimentação, o estudo indica um alto percentual de inatividade durante o período de amostragem em 40% dos espécimes monitorados, o que pode refletir o comportamento de fidelidade local, e os menores tamanho das áreas de vida, a maior disponibilidade de refúgios e recursos alimentares ao longo dos rios Teles Pires e Paranaíta. A elevada qualidade ambiental dos remanescentes de vegetação

primária podem ter contribuído para obtenção destes resultados, uma vez que não há necessidade de percorrer longas distâncias para encontrá-los.

O relatório aponta o estudo de Tozetti (2006), que alerta para as falhas no método de rastreamento por meio de mochila com carretel, tendo em vista que trata-se do registro da movimentação pontual do indivíduo no momento da coleta, o que leva a perda dos detalhes do trajeto, assim mesmo quando longas distâncias são percorridas, os movimentos sinuosos desempenhados pelos animais resultam em curtas distâncias a partir do ponto inicial, ou seja, mesmo que um animal seja consecutivamente localizado no mesmo ponto, há a possibilidade de que tenha-se deslocado e retornado ao mesmo local.

De acordo com os resultados apresentados, o monitoramento dos espécimes encontrados na busca e dos espécimes realocados na área durante a fase de instalação permitiu o conhecimento da ecologia da espécie na área de influência do empreendimento. Entretanto, o baixo número de indivíduos registrados durante os esforços de busca (11), associado as falhas na metodologia indicada para o estudo da área de vida, acredita-se que os esforços de busca e monitoramento da espécie na fase de operação não ampliariam significativamente o conhecimento da espécie na área. Ademais, verifica-se a baixa pressão cinegética sobre a espécie nessa região e a conservação da Área de Preservação Permanente poderá manter as populações da espécie nessas áreas. Assim, entende-se que este subprograma pode ser encerrado.

Em atendimento à condicionante 2.3 da ACCTMB 262/2013 - 1ª Renovação - 2ª Retificação (item *f)*, foi apresentada Declaração da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí, de 4 de junho de 2014, atestando o recebimento de 131 espécimes (83 anfíbios, 28 serpentes, 19 lagartos e 1 jacaré), coletados nas áreas de influência da UHE Teles Pires. O documento informa que o material será incorporado à coleção e receberá os números de tombamento. O anexo apresentou a listagem dos espécimes recebidos, associados ao número de registro em campo.

P. 20 - Programa de Monitoramento da Avifauna

Programa em atendimento.

Foi identificada a ocorrência de 512 espécies de aves na área estudada, com o registro de 26.875 espécimes. As famílias que apresentaram maior riqueza foram Thamnophilidae, Tyrannidae, Thraupidae, Accipitridae e Psittacidae.

De acordo com o Relatório, 881 indivíduos foram anilhados, dos quais 60 foram recapturados, sendo um recapturado duas vezes na mesma campanha. Desse total, 52 foram recapturados no mesmo local de captura. Os outros 4 indivíduos foram recapturados a uma distância de 1 ou 2 km do local do primeiro registro.

As espécies de sub-bosque representaram 48% do total, seguida pelas espécies de dossel

(28%), terrestre (11%), aéreo (9%) e aquático (4%). O estudo ressalta que as alterações na cobertura florestal implicam em mudanças na estrutura do dossel e sub-bosque, ocasionando alteração da comunidade de aves da região. Algumas espécies são favorecidas por esse processo, como *Dryocopus lineatus, Thamnophilus doliatus, Elaenia flavogaster, Pitangus sulphuratus, Tyrannus melancholicus* e *Cyclarhis gujanensis*.

Foram registradas 7 espécies migratórias, sendo seis originárias do hemisfério norte (*Catharus fuscescens, Contopus cooperi, Pandion haliaetus, Progne subis, Tringa flavipes* e *Tringa solitaria*) e uma vagante do oeste (*Inezia inornata*). Segundo o relatório, essas espécies ocorreram em baixa abundância, exceto pelo registro de um bando de cerca de 5.000 indivíduos de *Progne subis*. As espécies migratórias foram registradas na área de influência direta e indireta do empreendimento e são dependentes de lajedos no período de seca. Estes ambientes são encontrados em grandes quantidades a montante do reservatório nos rios Teles Pires e Paranaíta.

O estudo considera 12 espécies de aves registradas durante o monitoramento como dependentes de bambuzais e nenhuma das espécies ocorre exclusivamente na área diretamente afetada pelo empreendimento. As áreas de tabocais são abundantes na região e distantes do reservatório. As espécies são: *Anabazenops dorsalis, Automolus paraensis, Capsiempis flaveola, Cercomacra manu, Drymophila devillei, Machaeropterus pyrocephalus, Myrmoborus leucophrys, Nonnula ruficapilla, Ramphotrigon fuscicauda, Ramphotrigon megacephalum, Synallaxis cherriei* e *Taeniotriccus andrei*. Das espécies indicadas no EIA, apenas a espécie *Syndactyla ucayalae* não foi registrada ainda.

O estudo indica que das espécies apontadas pelo PBA como espécies alvos, *Nasica longirostris, Hypocnemis maculicauda, Ochthornis littoralis* e *Heterocercus linteatus* foram as espécies que se mostraram mais associadas as Florestas Aluviais, podendo ser as melhores ferramentas de avaliação de impacto na etapa de pós-enchimento, avaliando as novas áreas de ocupação destas espécies quando o reservatório estiver formado.

Em atendimento à condicionante 2.3 da ACCTMB 262/2013 - 1ª Renovação - 2ª Retificação (itens *f* e *g*), foram apresentadas duas Declarações da UNEMAT - Campus Alta Floresta, atestando o recebimento de 11 espécimes de aves provenientes do monitoramento de fauna da UHE Teles Pires. A Declaração de 18 de outubro de 2013 encaminha lista de 7 espécimes recebidos, associados ao número de tombamento na Instituição, além do local de captura e data de resgate. A Declaração de 23 de maio de 2014 acusa o recebimento de 4 espécimes e traz a listagem dos espécimes recebidos, associados ao número de registro em campo e número de tombamento na Instituição.

P. 21 - Programa de Monitoramento de Quirópteros

Programa em atendimento.

As 7 campanhas de monitoramento ao longo da instalação do empreendimento

registraram um total de 2559 capturas (2463 indivíduos e 96 recapturas). A riqueza identificada foi de 55 espécies, sendo quatro identificações apenas ao nível de gênero (*Micronycteris* sp, *Myotis* sp., *Nyctinomops* sp. e *Uroderma* sp.)

De acordo com o relatório, 2318 espécimes foram marcados por colares com cilindros coloridos. Dos indivíduos marcados, 91 foram recapturados e 5 tiveram uma segunda recaptura. Foram apresentados os dados de deslocamento dos espécimes capturados e o tempo entre a captura e recaptura do mesmo indivíduo.

Segundo o Relatório, a espécie *Neonycteris pusilla*, detectada no EIA e classificada como "vulnerável" pela IUCN, não foi registrada na fase de monitoramento. Foram encontradas duas espécies classificadas como deficientes de dados segundo o Livro Vermelho: *Rhinophylla fischerae* e *Vampyriscus brocki*.

O Quadro 4 indica que duas espécies registradas no monitoramento representam novos registros de ocorrência para a região de estudo. Entretanto, não foram indicadas quais são essas espécies. Essa informação deverá ser descrita no Relatório Complementar da Fase de Instalação.

O Relatório indica o registro de um espécime de *Nyctinomops* sp. em um pedral do rio Teles Pires, localizado a montante da barragem. Segundo o Relatório, esse pedral fica inundado naturalmente durante a cheia do rio e não será perdido com a formação do reservatório. O espécime está em processo de confirmação da espécie e o pedral deverá continuar sendo monitorado na fase de operação do empreendimento.

A família Phyllostomidae foi dominante nos registros, com 42 espécies e 2343 capturas. A espécie *Carollia perspicillata* foi a mais abundante nos registros, com 878 capturas, seguida das espécies *Rhinophylla pumillo* (293), *Artibeus planirostris* (250) e *Artibeus lituratus* (234).

Foram depositados em coleção científica 82 espécimes pertencentes a 41 espécies, para testemunho ou confirmação de espécies identificadas em nível de gênero. Onze espécimes de *Desmodus rotundus* foram encaminhados para pesquisa de infecção por vírus rábico.

O Anexo 3 do Relatório apresenta os laudos do Laboratório de Análise e Diagnóstico Veterinário – LABVET do Estado de Goiás. Foram encaminhados 10 laudos de pesquisa de vírus rábico nos espécimes coletados e todos apresentaram resultado negativo. Verificou-se nos dados brutos que 1 (um) dos 11 espécimes de *Desmodus rotundus* coletados foi descartado.

De acordo com o Relatório, o Instituto de Defesa Agropecuária do Estado do Mato Grosso – INDEA informa não haver notificações de casos de raiva na região e as Secretarias de Saúde indicam que não houve ocorrências recentes de transmissão de raiva em humanos por morcegos.

Conforme análise do Ministério da Saúde, registrada no Parecer Técnico nº 113/DSAST/SVS/MS/2014 e encaminhada pelo Ofício nº 3709/2014/GAB/SVS/MS, "Como não foram registrados casos de raiva humana nem a morte de animais devido à mesma, julgamos que seja suficiente o acompanhamento por meio dos registros das SMS dos municípios da AID, sendo retomadas as ações previstas no PBA em caso de aumento dos casos."

Portanto, o Programa deve ter continuidade por 2 anos, em campanhas trimestrais, a fim de se verificar eventual alteração no padrão de distribuição das espécies após o enchimento do reservatório da UHE Teles Pires e a pesquisa de infecção por vírus rábico em *Desmodus rotundus* só deverá ser retomada caso seja indicada a necessidade.

Em atendimento à condicionante 2.3 da ACCTMB 262/2013 - 1ª Renovação - 2ª Retificação (itens *f* e *g*), foi apresentada Declaração da Universidade Federal de Goiás - Campus Jataí, de 14 de abril de 2014, atestando o recebimento de 82 espécimes de quirópteros provenientes do monitoramento de fauna da UHE Teles Pires. O documento traz a listagem dos espécimes rebebidos, associados ao número de registro em campo e número de tombamento na Instituição.

P. 22 - Programa de Monitoramento de Primatas

Programa em atendimento.

De acordo com o Relatório, o monitoramento obteve 391 registros de primatas, sendo 276 registros visuais, 112 vocais, 2 registros de fezes e 1 pegada. Foram registradas 11 espécies, sendo que 5 táxons ainda carecem de confirmação ou identificação específica: *Alouatta discolor, Alouatta puruensis, Ateles chamek, Ateles marginatus, Chiropot albinasus, Sapajus apella, Aotus* cf. *azarae, Callicebus* cf. *moloch, Callicebus* sp., *Mico cf. emiliae* e *Mico sp.*

Sapajus apella foi a espécie mais abundante durante o monitoramento, com 174 registros, seguida das espécies *Ateles chamek* com83 registrose *Ateles marginatus* e *Callicebus sp.*, com 33 registros cada.

Ateles chamek ocorre predominantemente na margem esquerda do rio Teles Pires e *Ateles marginatus* na margem direita do rio. O Relatório indica que três indivíduos de *Ateles marginatus* com diferenças na coloração dos pelos da face foram avistados em dois módulos da margem esquerda do rio Teles Pires. O documento sugere que pode tratar-se de um processo de hibridação dessas espécies, já que as duas espécies parecem ocorrer em simpatria na região. As duas espécies de *Ateles* registradas são classificadas como "em perigo" pela IUCN.

O estudo aponta a presença de dois táxons do gênero *Mico* na área do monitoramento: *Mico* cf. *emiliae* e uma espécie ainda não identificada (*Mico* sp.). O Relatório indica que as

características dos indivíduos registrados diferem das características das espécies conhecidas para a região, sendo necessário mais estudos para a confirmação dessas espécies.

Dois táxons de primatas do gênero *Callicebus* foram registrados no monitoramento. Segundo o Relatório, o táxon apresentado como *Callicebus* sp. difere morfologicamente das espécies conhecidas para as regiões próximas do empreendimento. O outro táxon é apresentado como *Callicebus* cf. *moloch*. De acordo o Relatório, a área de monitoramento está inserida na área de distribuição conhecida *Callicebus moloch*, entretanto,os indivíduos observados diferem morfologicamente dos indivíduos dessa espécie. É sugerido também, que o táxon registrado poderia se tratar da espécie *Callicebus vierai*, recentemente descrita.

Duas espécies do gênero *Alouatta* foram registradas no monitoramento: *Alouatta discolor* e *Alouatta puruensis*. *A. puruensis* foi registrada apenas através do avistamento de um indivíduo fora do censo padronizado. *A. discolor* é classificada como "vulnerável" pela IUCN.

Chiropotes albinasus foi registrado apenas na margem direita do rio Teles Pires. A espécie também é classificada como "em perigo" pela IUCN.

Primatas do gênero *Aotus* tem hábitos noturnos e utilizam ocos de árvores como abrigos durante o dia. O Relatório indica não haver necessidade de instalação de abrigos artificiais para a espécie neste momento, visto que após o enchimento poderá ocorrer a formação de paliteiros no entorno do reservatório e ainda, que os ocos artificiais poderiam ser ocupados por psitacídeos e não pelos primatas. Entretanto, entende-se que a necessidade da instalação de abrigos artificiais após o enchimento do reservatório e a viabilidade dessas estruturas ainda não pode ser desconsiderada. O monitoramento na fase pós-enchimento poderá identificar os impactos nesse grupo de primatas e a análise dos resultados iniciais indicará avaliará a necessidade de instalação dos abrigos, bem como se os paliteiros formados com o enchimento reservatório serão utilizados pelos primatas.

Os registros dos espécimes do gênero *Aotus* foram apresentados como *Aotus* cf. *azarae*. Entretanto, alguns estudos indicam que a espécie que ocorre na região tratar-se de *Aotus azarae infulatus*, enquanto outros estudos indicam se tratar de *Aotus infulatus*. O Relatório indica a necessidade de estudos mais detalhados para a identificação da espécie registrada, e apresenta no Anexo 1, a posição filogenética de um indivíduo de *Aotus* capturado durante o resgate nas áreas de supressão vegetal da UHE Teles Pires. O documento indica que a as análises foram feitas com base na sequência completa do gene citocromo b, a partir de amostras provenientes desse espécime. O documento apresentado no Anexo 1 aponta também, a necessidade de se fazer o cariótipo do espécime resgatado e indica o sacrifício do espécime para realização de estudos mais detalhados.

Cabe destacar, que os esforços para identificação do táxon são necessários e importantes para o conhecimento dos primatas ocorrentes na região. Entretanto, diversos estudos, inclusive a análise do cariótipo, podem ser realizados sem a necessidade de sacrifício de espécimes.

Ressalta-se que não é recomendada a captura e a coleta de primatas nas atividades de monitoramento. Apenas espécimes capturados durante o resgate devem ter material coletado para análises, caso seja necessário.

A margem direita do Módulo 1 apresentou a maior riqueza de primatas no monitoramento, com o registro de ocorrência de 9 espécies. As parcelas localizadas em ilha serão alagadas e o monitoramento das parcelas não alagadas desse módulo ou em áreas próximas na fase pós-enchimento poderá indicar os impactos sobre essas populações.

P. 23 - Programa de Monitoramento de Mamíferos Terrestres

Programa em atendimento.

Pequenos mamíferos

Foram obtidos 381 registros de pequenos mamíferos, sendo 375 através de métodos padronizados e 6 indivíduos registrados durante o censo crepuscular realizado para médios e granes mamíferos. A riqueza observada foi de 18 espécies, sendo que três ainda estão identificadas em nível de gênero. O Relatório indica que ao longo dos estudos muitas espécies com dúvida taxonômica foram identificadas, entretanto, os táxons *Cryptonanus* sp., *Gracilinanus* sp. e *Oecomys* sp. necessitam de avaliação craniana ou citogenética para confirmação da espécie.

O Relatório indica que 183 espécimes foram marcados com brincos. O quadro 6 mostra os dados dos 18 indivíduos que foram recapturados ao longo do monitoramento, sendo que 5 indivíduos foram recapturados uma segunda vez e um indivíduo foi recapturado 4 vezes, totalizando 26 recapturas. Dois espécimes foram recapturados a 1km do primeiro registro, mas dentro do mesmo módulo. Todos os outros foram recapturados na mesma parcela onde foram registrados inicialmente. O maior intervalo entre a primeira e a segunda captura foi de 307 dias.

As armadilhas permitiram a captura de 379 indivíduos. Duas espécies foram registradas somente através das armadilhas *pitfall: Gracilianus* sp. (5 indivíduos) e *Mesomys hispidus* (1 indivíduo). Três espécies foram capturadas exclusivamente pelas armadilhas *Tomahawk: Caluromys philander, Cryptonanus* sp. e *Metachirus nudicaudatus,* com um indivíduo cada.

Em atendimento à condicionante 2.3 da ACCTMB 262/2013 - 1ª Renovação - 2ª Retificação (itens *f* e *g*), foram apresentadas duas Declarações da UNEMAT - Campus Alta Floresta, atestando o recebimento de 17 espécimes de mamíferos provenientes do

monitoramento de fauna da UHE Teles Pires. A Declaração de 18 de outubro de 2013 encaminha os dados de 13 espécimes recebidos, associados ao número de tombamento na Instituição, além do local de captura e data de resgate. A Declaração de 23 de maio de 2014 acusa o recebimento de 4 espécimes e traz a listagem dos espécimes recebidos, associados ao número de registro em campo e número de tombamento na Instituição.

Médios e grandes mamíferos

Foram registrados 2.384 mamíferos de médio e grande porte, sendo 2.289 através de métodos padronizados. As espécies com maior abundância relativa foram *Tayassu pecari* (36,16%), *Pecari tajacu* (12,04%), *Dasyprocta azarae* (10,07%), *Tapirus terrestris* (9,23%), *Dasypus novemcinctus* (8,22%) *Cuniculus paca* (7,30%). As espécies com a menor abundância relativa foram *Atelocynus microtis, Dasypus septemcinctus, Urosciurus* cf. *spadiceus* e *Galictis* cf. *vittata*, com 0,4% cada.

Foram obtidos 1.290 registros de 20 espécies através de armadilhas fotográficas, durante o monitoramento. A espécie mais registrada durante o monitoramento foi o queixada com 703 registros, seguido pela cutia com 186, a paca com 109, e o cateto com 100 registros. Através dos censos foram obtidos 971 registros entre visualização, carcaças, vestígios e vocalização das 28 espécies registradas no estudo.

O estudo aponta que até o momento os resultados não indicam a necessidade de intervenção específica, tanto quando considerado o impacto direto do enchimento do futuro reservatório ou quando avaliado o efeito da sazonalidade sobre a comunidade de mamíferos de médio e grande porte da área de influência do empreendimento.

P. 24 - Programa de Monitoramento de Mamíferos Semi-Aquáticos

Programa em atendimento.

O monitoramento dos mamíferos semi-aquáticos foi realizado em 4 trechos amostrais principais nos rios Teles Pires, Paranaíta e Santa Helena, além de pequenos canais propícios para a utilização por essas espécies, em 7 campanhas trimestrais.

- Trecho 1: 21km a jusante do barramento da UHE Teles Pires.
- Trecho 2: 11km no rio Teles Pires - da cachoeira Sete Quedas até a cachoeira dos Andradas.
- Trecho 3: 34 km no rio Paranaíta: foz do rio Paranaíta até o assentamento São Pedro.
- Trecho 4: 53km nos rios Teles Pires e Santa Helena - trecho mais a montante dentro do futuro reservatório da UHE Teles Pires.

De acordo com o Relatório, foram obtidos 203 registros de mustelídeos, sendo 119 registros de ariranhas e 84 registros de lontras. As pegadas representaram 21% dos registros, visualização 16% e fezes 15%, além da identificação de locais de descanso e

tocas e locas ativas e inativas.

A análise das 36 amostras de fezes coletadas (18 de lontra e 18 de ariranha) apontou a presença de peixes em 80% das amostras, crustáceos em 33%, vertebrados em 5% e insetos em 2% das amostras. O material foi encaminhado para a UNEMAT para tentativa de identificação da espécie ou gênero dos peixes consumidos, a fim de detectar a influência da instalação do empreendimento na dieta dos mustelídeos. A análise das amostras de fezes coletadas após o enchimento do reservatório também poderá indicar se houve alteração na dieta dos mustelídeos ocasionada pela transformação do ambiente após o enchimento do reservatório.

Para as lontras, foram 21 avistamentos (10 registros dos animais em deslocamento, 6 registros dos animais em descanso e 5 registros de forrageio). Em 17 registros de avistamentos foi observado apenas um indivíduo, em 3 avistamentos foram vistos 2 ou 3 indivíduos e em um avistamento o número de indivíduos foi indicado número indeterminado de indivíduos. Esses resultados são coincidentes com o comportamento solitário da espécie.

Para as ariranhas, foram 22 registros visuais (10 em deslocamento, 5 em forrageio, 4 em descanso, 2 marcando em frente a loca e 1 luta entre grupos). O Relatório indica que foram registrados grupos de até 6 indivíduos, totalizando a visualização de 56 indivíduos. Foi estimada a presença de 16 grupos de *Pteronura brasiliensis* ao longo dos 4 trechos monitorados. A partir do padrão das manchas características da espécie, o estudo identificou e mapeou a presença de 5 grupos nas áreas monitoradas. O reconhecimento dos espécimes através das manchas será uma boa ferramenta para o acompanhamento desses grupos durante o monitoramento na fase pós-enchimento do reservatório.

Na sétima campanha de monitoramento, as margens do rio Paranaíta já haviam sido desmatadas e os locais de abrigos da lontras e ariranhas foram perdidos. Entretanto, o estudo indica que mesmo com a supressão da vegetação nesse trecho foi observada a ocupação da área pelas duas espécies, demonstrando certa tolerância desse grupo, sobretudo da lontra, à ambientes perturbados.

O estudo indica que as espécies utilizam áreas no interior da floresta e que após o enchimento do reservatório poderão expandir suas áreas de vida para os pequenos igarapés e lagoas marginais presentes na região, sobretudo ao longo do Trecho 4 e, portanto, não será necessária a implantação de habitats artificiais para essas espécies. O estudo sugere ainda que a implantação desses ambientes não é recomendada, devido ao comportamento da espécie de abandonar periodicamente os locais de abrigo. Entretanto, o monitoramento na fase pós-enchimento permitirá a avaliação dos impactos sobre as populações e caso necessário serão propostas medidas de mitigação.

Tendo em vista que após o enchimento do reservatório a variação sazonal do nível da água

nos trechos monitorados na área do reservatório será muito reduzida, entende-se que campanhas semestrais são suficientes para monitorar as populações de mustelídeos na área de influência da UHE Teles Pires. Recomenda-se que o monitoramento seja realizado inicialmente por 2 anos. A análise dos resultados avaliará a necessidade de implantação de medidas de mitigação e continuidade do monitoramento.

Cabe destacar que com a emissão da Licença de Instalação da UHE São Manoel, o trecho a jusante do barramento da UHE Teles Pires (Trecho 1) está inserido na área do futuro reservatório da UHE São Manoel e será monitorado no âmbito do PBA deste empreendimento. Assim, recomenda-se que na fase de operação da UHE Teles Pires, o Trecho 1 seja substituído por Trecho a montante do reservatório. Desse modo, será possível identificar também se há deslocamento das populações de mustelídeos das áreas alagadas para trechos do rio a montante do reservatório.

Campanhas de monitoramento da fauna na fase de operação

O PBA previa campanhas semestrais para todos os Programas de Monitoramento da Fauna por 4 anos na fase de operação do empreendimento.

Entretanto, após a análise dos resultados dos monitoramentos na fase de instalação do empreendimento, entende-se como mais adequado que as campanhas continuem sendo realizadas trimestralmente no início da fase de operação, com exceção do Programa de Monitoramento da Malacofauna que já é realizado em campanhas semestrais e do Programa de Monitoramento de Mamíferos Semiaquáticos e do Subprograma de monitoramento de répteis semiaquáticos e bancos de areia que poderão ser realizados em campanhas semestrais na próxima fase.

O Subprograma de monitoramento e estudo da área de vida de *Chelonoidis denticulata* poderá ser encerrado para a próxima fase.

Assim, recomenda-se que as campanhas de monitoramento de fauna, exceto para os Programas citados, sejam realizadas trimestralmente por 2 anos após o início da operação da UHE Teles Pires, conforme art. 8º, X da Instrução Normativa Ibama nº 146/07. Após esse período deverá ser avaliada a necessidade da continuidade de cada Programa.

Análise Multi-Táxons

Para integração dos resultados dos monitoramentos de fauna na fase pré-enchimento, o Relatório Consolidado apresentou o documento "Análise Multi-Táxons para os Programas de Monitoramento da Fauna Terrestre."

São comparados os dados dos Programas que utilizam a metodologia RAPELD, portanto os dados dos Programas de mamíferos semiaquáticos e malacofauna não são utilizados.

As análises indicaram que houve uma distinção na composição de espécies associadas a cada margem do rio Teles Pires. Para as ilhas, a análise indicou grande variação de espécies entre elas. As parcelas não impactadas foram mais similares entre si na composição de espécies do que as parcelas impactadas, indicando que o impacto tende a gerar maior diferença de espécies entre as parcelas.

O conjunto de espécies em cada campanha foi mais similar entre si do que entre as campanhas, indicando que houve variação temporal no conjunto de espécies.

Os dados da caracterização pré-enchimento serão comparados com a caracterização da fase pós-enchimento.

O documento apresentou quadro com possíveis espécies alvo para as análises da fase pós-enchimento. Os critérios apresentados foram: espécies apontadas pelo PBA como alvo para habitats restritos, mas que se mostraram abundantes na área; espécies com valores de abundância relevantes; espécies com altas taxas de captura nas parcelas impactadas e espécies que já apresentaram base comparativa de padrão de deslocamento na fase pré-enchimento. Cabe destacar, que outras espécies ou grupos poderão ser utilizados nessa análise e essa definição se dará na fase pós-enchimento.

Conclusão

De acordo com a análise dos Programas apresentados neste Parecer, as seguintes recomendações devem ser observadas para o desenvolvimento destes programas na fase de operação do empreendimento:

- Os Programas de Monitoramento da Fauna deverão ser realizados em campanhas trimestrais por 2 anos na fase de operação do empreendimento. Após esse período será avaliada a necessidade da continuidade de cada Programa.
- O monitoramento da malacofauna de interesse médico, de mamíferos semiaquáticos e de quelônios e crocodilianos deverá ser realizado em campanhas semestrais por 2 anos na fase de operação do empreendimento. Após esse período será avaliada a necessidade da continuidade de cada Programa ou Subprograma.
- No monitoramento de mamíferos semiaquáticos e da herpetofauna aquática, o Trecho 1 deverá ser substituído por Trecho a montante do reservatório.
- Os resultados dos Programas de Monitoramento Fauna deverão ser apresentados em Relatórios Semestrais. Ao final dos 2 anos de monitoramento na fase de operação deverá ser apresentado Relatório Consolidado desse período. O Relatório Consolidado deverá conter análise integrada dos resultados dos Programas (exceto os programas da malacofauna e de mamíferos semiaquáticos) e comparação com a fase de instalação.
- Para maior segurança do resgate de fauna, o enchimento deverá ser controlado pelas comportas do vertedouro a partir da cota de 201 m, com concentração do enchimento durante o dia e manutenção das cotas no período noturno.

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 6206 RUB.

- Deverá ser apresentado, 90 dias após a finalização da fase de instalação, Relatório Complementar desta fase, incluindo os dados referentes ao período de 01/06/2014 até a obtenção da licença de operação. Os bancos de dados deverão conter as informações referentes a toda a fase de instalação.

Destaca-se que a análise final do requerimento de Licença de Operação para a UHE Teles Pires depende da avaliação dos Planos e Programas do PBA, itens do Ofício 830/2011/DILIC/IBAMA e condicionantes específicas da Licença de Instalação 818/2011 que não foram tratados neste Parecer, inclusive a manifestação final dos órgãos e entidades envolvidos no licenciamento ambiental sobre o requerimento de LO para a UHE Teles Pires.

Brasília, 31 de outubro de 2014

Mariana Tenedini
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

EM BRANCO

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: carta
Nº. 02001.021181/2014-37
Recebido em03/11/2014
Assinatura

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6207
RUB.

TELES PIRES

Alta Floresta, 31 de Outubro de 2014.

Carta CHTP 329/2014

À:
FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO – FUNAI
DIRETORIA DE PROMOÇÃO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - DPDS
DIRETOR SUBSTITUTO: JÚLIO CÉSAR GOMES PINHO
Brasília – DF

DIGITALIZADO NO IBAMA

C/C:
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS – IBAMA
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL - DILIC
DIRETOR SUBSTITUTO: THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Brasília – DF

Ref: Processo FUNAI n.º 2242/2008-DV-Usina Hidrelétrica Teles Pires..

Assunto: Esclarecimentos quanto ao Oficio 574/2014/DPDS/FUNAI-MJ.

Senhor Diretor,

Tendo em vista a manifestação da FUNAI através do Oficio 574/2014/DPDS/FUNAI-MJ, de 22 de outubro de 2014, em resposta ao Oficio nº 02001.009001/2014-49 DILIC/IBAMA com a solicitação de manifestação para a Licença de Operação da UHE Teles Pires temos a complementar as seguintes observações em referência aos itens apontados, a saber:

1. Em relação ao Plano de Proteção e Integridade Territorial, informamos o seguinte:

Que o órgão interveniente enviou em 29/05/2013 o Oficio nº 533/2013/DPT-FUNAI-MJ apresentando o Programa de Proteção e Integridade Territorial, onde após analise do documento enviado, a CHTP manifestou-se através da Carta CHTP nº 302/2013 pontuando que as medidas previstas no documento eram desproporcionais a eventual influencia do empreendimento na região, apensando naquela oportunidade documentos que sustentavam essa afirmativa.

Em resposta a FUNAI através Informação Técnica nº 304/2013/COEP/CGLIC/DPDS/FUNAI-MJ, item VI) Considerações Finais, subitem 42, considerou a manifestação da CHTP como intempestiva, visto afirmar que era de conhecimento do empreendedor e licenciador a execução do Programa desde 2010. Registre-se que o programa somente fora apresentado para conhecimento da CHTP no final de maio/2013, impossibilitando uma analise criteriosa das ações e propósitos pelo empreendedor em 2010.

Posteriormente a CHTP encaminhou em abril/2014 a Carta CHTP nº 076/2014 a FUNAI reiterando o teor da Carta nº 302/2013 e propondo para resolver a questão, instalação de base

EM BRANCO

"contêiner" equipada com rádio e mobília, a ser locada a montante da Aldeia Coelho na TI Kayabi. Como não houve manifestação dessa Fundação quanto à proposta, foi realizada reunião em 09/07/2014, na sede da FUNAI onde novamente foi reiterada a proposta para avaliação.

Naquela oportunidade, foi solicitado pela Coordenação de Proteção e Integridade Territorial que CHTP formalizasse a proposta incorporando mais argumentos quantos aos Programas que estavam em execução pela UHE Teles Pires que já atenderiam ao que a FUNAI havia solicitado através da Oficio nº 533/2013/DPT-FUNAI-MJ, principalmente quanto às pressões de aumento populacional, desmatamento, garimpo, bem como, o etnomapeamento.

Essa formalização ocorreu através da Carta CHTP nº 233/2014, protocolada na FUNAI em 27/08/2014. Destarte que até o presente momento a FUNAI não se manifestou quanto à proposta.

2. Em relação ao Plano de Compensação da Ictiofauna o documento foi protocolado na FUNAI na data de 24/10/2014, conforme protocolo no Anexo 1.

3. Em relação à análise integrada do monitoramento da ictiofauna a ser realizada pelo IBAMA, conforme item 3 do referido oficio, a CHTP tem a considerar que o resultado do monitoramento na área indígena foi incluído nas análises do Relatório Consolidado, conforme esclarecimento abaixo:

O documento "Relatório Consolidado do Monitoramento da Ictiofauna da Área de Influência da UHE Teles Pires – P.25 (ICHTHYOLOGY, 2014)" (anexo 2) contido no volume II, parte 4 - Programas de Monitoramento, Controle, Manejo e Conservação, encaminhado na Carta CHTP 188/2014, de 15/07/2014 para COHID/CGENE/DILIC/IBAMA como parte da documentação de solicitação de Licença de Operação da UHE Teles Pires, contempla análises integradas de todos os programas relacionados à ictiofauna do trecho do rio Teles Pires de influência do empreendimento de 2012 a 2014 (P.25; P04; P45, P26 e pesca para biotelemetria) incluindo o programa de monitoramento da ictiofauna indígena.

Neste documento foram consolidados e analisados dados relacionados à ictiofauna registrada em 9 pontos amostrais localizados em terras indígenas das etnias Kayabi, Munduruku e Apiaká, no período de outubro de 2013 a abril de 2014, total de três coletas, sendo que os resultados de riqueza e diversidade de espécies, análises reprodutivas, sítios de alimentação, de reprodução, de ovos e larvas, de recrutamento foram integralizados aos dados do Programa de Monitoramento da Ictiofauna analisado pelo IBAMA. Como considerações relacionadas ao programa de monitoramento da ictiofauna indígena (PBAI) foram recomendadas a realização da atividade de monitoramento do desembarque pesqueiro nas aldeias, que foi incluído no Plano de Compensação da Ictiofauna Indígena, assim como a quantificação de mercúrio nas espécies de peixes preferencialmente consumidas pela população indígena em virtude dos resultados obtidos no programa de monitoramento da ictiofauna na área de influência direta.

A análise dos resultados integrados foi apresentada no 5º Workshop de apresentação dos resultados realizados no IBAMA em 27/08/2014.

Deve ser ressaltado que as análises dos programas de monitoramentos de ictiofauna referentes aos impactos relacionados devem ser comparativas em escala espacial/temporal, entre as fases do empreendimento: pré-implantação (EIA); implantação e operação, e como na atual condição do empreendimento (instalação) devendo ser continuadas as análises integradas dos programas de ictiofauna em execução no rio Teles Pires.

EM BRANCO

Programas contemplados nas análises do relatório consolidado P.25 – Programa de Monitoramento da Ictiofauna (CHTP 188/2014 em 15/07/2014):

- P.25 – Programa de Monitoramento da ictiofauna da Área de Influência (CONAGUA, MAPSMUT E BIOS de julho de 2012 a abril de 2014);
- P.45 - Programa de Monitoramento da ictiofauna em Terras Indígenas P.45 (BIOS – outubro 2013, janeiro/2014 e abril 2014);
- P.04 - Programa de Resgate de Ictiofauna nas Ensecadeiras da UHE Teles Pires P.04 (BIOS – junho, julho e agosto 2013);
- P.26 - Programa de Investigação Genética da Ictiofauna da UHE Teles Pires (BIOS – agosto 2012);
- Programa de Pesca Científica para Captura de Peixes para biotelemetria (BIOS – agosto, novembro de 2013 e janeiro 2014).

Certos de estarmos cumprindo com os pontos levantados na manifestação dessa Fundação para a obtenção da Licença de Operação, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Companhia Hidrelétrica Teles Pires
Marcos Azevedo Duarte
Diretor de Meio Ambiente

Anexo 1 - Protocolo do Plano de Compensação da Ictiofauna Indígena
Anexo 2 – CD contendo Relatório Consolidado digital do Programa de Monitoramento da Ictiofauna

EM BRANCO

Hidrelétrica TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 6210 RUB.

Alta Floresta-MT, 24 de outubro de 2014.

Carta CHTP nº 321-2014

FUNAI/SEPRO
RECEBIDO EM: 24 / 10 /2014
ASSINATURA
Prot.: 08620.000103/2014-63

À
Fundação Nacional do Índio – FUNAI
Diretoria de Promoção ao Desenvolvimento Sustentável - DPDS
Diretor Substituto: Júlio César Gomes Pinho

Coordenação do Componente Indígena de Energia, Petróleo e Gás – COEP
Coordenadora: Julia Paiva

Ref.: Processo FUNAI n.º 2242/2008-DV-Usina Hidrelétrica Teles Pires.

Assunto: Encaminha Plano de compensação da ictiofauna.

Senhor Diretor e Senhora Coordenadora,

Reportando-nos à Carta CHTP nº 304/2014, protocolada na FUNAI em 16/10/2014, valemo-nos da presente para complementar as informações nela elencadas e apresentar novo documento, conforme segue:

Plano de Compensação da Ictiofauna.

Na oportunidade, dispomo-nos para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Cordialmente,

p/

Companhia Hidrelétrica Teles Pires S.A
Diretor de Meio Ambiente
Marcos Azevedo Duarte

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

OF 02001.012478/2014-10 CGENE/IBAMA

Brasília, 03 de novembro de 2014.

Ao Senhor
Marcos Azevedo Duarte
Diretor da Companhia Hidrelétrica Teles Pires Sa
Av. Castro Alves nº 396 - Setor J - CP 323
ALTA FLORESTA - MATO GROSSO
CEP.: 78580000

Assunto: **transposição temporária de peixes - UHE Teles Pires**

03-11-14

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao processo de licenciamento da UHE Teles Pires, informo que o Parecer 4345/2014 COHID/IBAMA avaliou a proposição da empresa de realização de estudos complementares de ictiofauna em detrimento da transposição temporária de peixes, baseada na posição dos especialistas presentes no *workshop* realizado em 22 de janeiro de 2014 sobre o tema, como registrado na ata do evento encaminhada pela Carta CHTP 22/2014 e no Parecer 951/2014 COHID/IBAMA. O Parecer analisou o detalhamento das propostas apresentadas, por meio das Cartas CHTP 245/2014 e 287/2014, respectivamente, na qualidade de adequação dos Programas Ambientais P.25 (Programa de Monitoramento e Estudos da Ictiofauna) e P.26 (Programa de Investigação Genética da Ictiofauna) para a fase de operação da UHE Teles Pires.

2. Como exarado no Parecer, as propostas de adequação dos Programas de Monitoramento e Estudos da Ictiofauna (P.25) e de Investigação Genética da Ictiofauna (P.26) para a fase de operação da UHE Teles Pires são consideradas adequadas, alternativamente à transposição temporária de peixes, ressalvada apenas a necessidade de esclarecimento do motivo da ausência de previsão de instalação de antena fixa no rio Taxidermista.

3. Destaca-se a importância da colaboração dos empreendedores à frente das UHEs Teles Pires e São Manoel para cominação dos esforços e dos resultados de seus respectivos Programas de Monitoramento da Ictiofauna para a compreensão dos impactos

cumulativos e sinérgicos dos barramentos e para planejamento de eventuais medidas mitigadoras, que se façam necessárias para conservação da ictiofauna do rio Teles Pires.

Atenciosamente,

REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora-Geral da CGENE/IBAMA

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.021207/2014- 4 F
Recebido em03/11/2014
Assinatura

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6212
RUB.

São Manoel

Ao
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
MD Diretor de Licenciamento Ambiental - Substituto
SCEN Trecho 2 – Edifício Sede do IBAMA, Bloco A – 1° andar
70.818-900 Brasília, DF Tel: (61) 3316-1282 Fax: (61) 3316-1952

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
		CT-GE-SM- 33/14	27 / 10 / 14

Assunto: UHE São Manoel
Atendimento à condicionante específica 2.1 da ACCTMB 522/2014

Senhor Diretor-Susbtituto,

DIGITALIZADO NO IBAMA

1. A Empresa de Energia São Manoel S.A (EESM), inscrita no CNPJ/MF sob o nº 18.494.537/0001-10, outorgada pela União para implantar e operar o Aproveitamento Hidrelétrico São Manoel, conforme Contrato de Concessão nº 02/2012 de 10 de abril de 2014, em atendimento a condicionante específica 2.1 da ACCTMB 522/2014 vem à presença de Vossa Senhoria, encaminhar a via original do Atestado de Capacidade Técnica do Biólogo Aloísio Otávio Ferreira.

2. Sem mais para o momento, nos colocamos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

LUIZ FERNANDO DO MONTE PINTO
Diretor de Meio Ambiente

Anexo: Atestado de Capacidade Técnica do Biólogo Aloisio Otávio Ferreira.

Empresa de Energia São Manoel
Rua Real Grandeza, 274 – Bairro Botafogo – Rio de Janeiro – CEP 22281-036

A analista Olívia
Fonseca, para juntar ao
processo.

05/11/2015

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENS/DILIC/IBAMA

PROJETOS
INTELIGENTES

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6213
RUB.

Belo Horizonte, 25 de setembro de 2014

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Eu, Aloisio Otavio Ferreira, inscrito no Conselho Regional Biologia, região 4 sob número CRBio 02450/04D, atesto que possuo capacidade para exercer a função de ictiólogo nas atividades de Programa de Resgate de Ictiofauna durante o desvio de primeira fase do Rio Teles Pires - UHE São Manoel nos municípios de Paranaíta no estado do Mato Grosso e Jacareacanga no estado do Pará.

Estou à disposição para demais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Aloisio Otavio Ferreira
CRBio 02450/04D
CTF 878937

Rua Adolfo Radice, 320 Mangabeiras
CEP: 30315-050 Belo Horizonte / MG
Tel.: (31) 3293-5136 info@biocev.net

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6214
RUB.

OF 02001.012479/2014-56 CGENE/IBAMA

Brasília, 03 de novembro de 2014.

Ao Senhor
Marcos Azevedo Duarte
Diretor da Companhia Hidrelétrica Teles Pires Sa
Av. Castro Alves nº 396 - Setor J - CP 323
ALTA FLORESTA - MATO GROSSO
CEP.: 78580000

Assunto: **manifestação FUNAI - UHE Teles Pires**

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao processo de licenciamento da UHE Teles Pires, informo que, embora o monitoramento do impacto sobre a ictiofauna seja objeto do Projeto Básico Ambiental (PBA) do empreendimento, acompanhado por este Instituto, a Fundação Nacional do Índio, por meio do Ofício nº 574/2014/DPDS/FUNAI-MJ, solicitou a inclusão dos pontos amostrais das terras indígenas na avaliação integrada dos impactos da UHE Teles Pires sobre ictiofauna.

2. Desta forma, como informado àquela Fundação por meio do Ofício nº 12408/2014 DILIC/IBAMA, solicito que a empresa avalie a compatibilidade dos dados relativos ao monitoramento dos impactos sobre a ictiofauna, obtidos no âmbito do PBAI, com as conclusões até o momento registradas no Programa de Monitoramento de Ictiofauna.

Atenciosamente,

REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora-Geral da CGENE/IBAMA

Recebido
03 11-14.

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 6215 RUB.

OF 02001.012477/2014-67 CGENE/IBAMA

Brasília, 03 de novembro de 2014.

Ao Senhor
Marcos Azevedo Duarte
Diretor da Companhia Hidrelétrica Teles Pires Sa
Av. Castro Alves nº 396 - Setor J - CP 323
ALTA FLORESTA - MATO GROSSO
CEP.: 78580000

Assunto: **APP - UHE Teles Pires**

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao processo de licenciamento da UHE Teles Pires, informo que o Parecer 4381/2014 COHID/IBAMA (anexo) avaliou o mapeamento da Área de Preservação Permanente (APP) apresentado em cumprimento ao item 1.17 do Ofício 830/2011-DILIC/IBAMA.

2. Com base no supracitado Parecer, fica aprovada a delimitação da APP variável do reservatório da UHE Teles Pires, com largura mínima de 100 metros e somando 193,7 Km².

Atenciosamente,

REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora-Geral da CGENE/IBAMA

Recebido,
03/11/14

EM BRANCO

PAR. 02001.004381/2014-25 COHID/IBAMA

Assunto: Delimitação da Área de Preservação Permanente do reservatório da UHE Teles Pires

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Análise da delimitação da APP da UHE Teles Pires. Cartas CHTP 133/2014 e 323/2014. Processo nº 02001.006711/2008-79.

Este Parecer tem o objetivo de avaliar proposta de delimitação da APP da UHE Teles Pires, considerando os documentos e entendimentos referentes à questão ao longo do processo de licenciamento do empreendimento.

Análise

A condicionante 2.5 da Licença Prévia nº 386/2010 recomendou a fixação de APP com largura de 500 metros para o corpo principal do reservatório (rio Teles Pires) e de 100 metros para o braço do rio Paranaíta.

O PBA apresentou a proposta de APP variável no rio Teles Pires, com largura mínima de 100 metros nos setores ocupados por pastagens ou culturas agrícolas e com largura mínima de 500 metros nas áreas cobertas por vegetação natural, podendo alcançar 2.000 metros ou mais em alguns setores específicos, resultando numa APP de 193,7 km². Esta proposta foi aprovada no Parecer 60/2011, que indicou ainda: "Importa ressaltar que nenhum segmento da APP poderá ter largura inferior a 100 metros, como já ressaltado no programa. Esta proposta preliminar de APP poderá sofrer ajustes, considerando a possibilidade de aquisição total de propriedades que se tornariam inviáveis, em razão do tamanho da nova APP e do percentual utilizável da área remanescente".

O Ofício 830/2011/DILIC/IBAMA encaminha a Licença de Instalação e informa que o empreendedor deverá incorporar no PBA as exigências elencadas naquele Ofício. Em relação à APP, o item 1.17 solicita: "Apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, os mapas referentes à espacialização da faixa de da Área de Preservação Permanente do reservatório, conforme a proposta apresentada e aprovada no âmbito do PBA."

Em atendimento ao Ofício 830/2011/DILIC/IBAMA, a CHTP encaminhou através da Carta CHTP 321-2011, os mapas referentes à espacialização da faixa da Área de Preservação Permanente do Reservatório, conforme a proposta apresentada e aprovada no âmbito do PBA".

Após a análise dos mapas apresentados na Carta CHTP 321-2011, foi identificada a necessidade da inclusão das edificações rurais existentes e foi definida a escala dos mapas a serem reapresentados. Em atendimento aos itens solicitados, a CHTP apresentou a Carta CHTP 002/2013 com os Mapas da APP (Área de Preservação Permanente) variável do reservatório da UHE Teles Pires.

Conforme a Ata de reunião 35/2014, foram discutidos entre a COHID e a CHTP a delimitação da APP do reservatório e o andamento dos Programas relacionados, onde ficou registrado: "Para a Área de Preservação Permanente, foram apresentados os dados da APP de propriedade da CHTP e o quantitativo mínimo previsto na Licença de Instalação do empreendimento. A CHTP já adquiriu o quantitativo mínimo previsto na LI e que ainda restam as propriedades do trecho final do reservatório do rio Teles Pires para aquisição. Ficou definido que no trecho em que o rio Teles Pires estiver na calha regular, ou seja, sem área de alagamento, a APP do reservatório será de no mínimo 100 metros levando em consideração os limites normativos e que a aquisição da área de APP foi superior ao limite mínimo condicionado pela licença de Instalação. Ou seja, a aquisição da APP deve levar em conta ainda a questão de viabilidade dos remanescentes existentes."

Por fim, o Ofício 02001.002571/2014-16 COHID/IBAMA solicitou que a empresa: (i) apresente a delimitação da APP definida, até 12 de maio de 2014, e dê conhecimento desta delimitação a todos os proprietários lindeiros ao reservatório em prazo compatível com o enchimento; (ii) observe antecedência mínima de 2 meses em relação ao enchimento para as negociações amigáveis, inclusive no caso das propriedades cuja negociação restam pendentes em decorrência da definição da APP do reservatório.

Em atendimento ao Ofício 02001.002571/2014-16 COHID/IBAMA, a Carta CHTP 133/2014 encaminhou a delimitação da Área de Preservação Permanente da UHE Teles Pires. Informou ainda que: "A CHTP apresenta a delimitação da APP, mantendo-se o *shape* PBA, com proposta de aquisição de área de preservação permanente de 100 (cem) metros mesmo nos locais em que os efeitos do reservatório não extrapolam a calha do leito regular dos rios Paranaíta e Teles Pires, conforme ata de reunião nº 35/2014, realizada em 02 de dezembro de 2013 no IBAMA, totalizando a área de preservação permanente uma área de 193,3893 km²"

A CHTP encaminhou a Carta CHTP 323/2014, solicitando a retificação da Carta CHTP 133/2014. O documento informa o acréscimo de uma área de 0,3107 km² na Área de Preservação Permanente da UHE Teles Pires, somando o total de 193,7 km² APP.

Conclusão

De acordo com a análise dos documentos referentes a delimitação da Área de Preservação Permanente da UHE Teles Pires, foi feito um comparativo entre o *shape* do reservatório aprovado na LI e o *shape* da APP apresentado na Carta CHTP 133/2014. Entretanto a área

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 6217 RUB.

apresentada na Carta CHTP 133/2014 (193,3893 km²) é inferior a área prevista no PBA (193,7 km²). Com o acréscimo de 0,3107 km² de área na APP, apresentado pela Carta CHTP 323/2014, o total da área de APP apresentada pela CHTP coincide com a área total prevista no PBA.

Assim, conclui-se que a delimitação do reservatório apresentada na Carta CHTP 133/2014, com o acréscimo da área apresentada na Carta CHTP 323/2014 estão de acordo com o solicitado no item 1.17. do Ofício 830/2011/DILIC/IBAMA: *"Apresentar, no prazo de 90 (noventa) dias, os mapas referentes à espacialização da faixa de da Área de Preservação Permanente do reservatório, conforme a proposta apresentada e aprovada no âmbito do PBA."*

Destaca-se que os demais itens referentes aos Programas relacionados à APP solicitados no Ofício 02001.002571/2014-16 COHID/IBAMA serão avaliados no âmbito do Programa de Compensação Pela Perda de Terras e Deslocamento Compulsório da População.

Brasília, 31 de outubro de 2014

Mariana Tenedini
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Olivia Padilha Fonseca
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

De acordo. 31/10/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

JULIANO MELO MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS
Esplanada dos Ministérios, Ministério da Saúde Bl. G Sobreloja
Telefones: (0XX61)3315-3646/3213-8083
CEP: 70.058-900 – Brasília/DF

Ofício n.º 174/2014/DEVEP/SVS/MS

Brasília, 30 de outubro de 2014.

A Sua Senhoria, o Senhor
THOMAS MIAZAK DE TOLEDO
Diretor de Licenciamento Ambiental – IBAMA
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do IBAMA
70818-900 Brasília – DF

Assunto: **Vistoria da Usina Hidrelétrica de Teles Pires.**

Senhor Diretor,

Em conformidade com a Portaria SVS/MS nº 1, de 13 de janeiro de 2014, a Secretaria Estadual de Saúde do Mato Grosso, por intermédio do Escritório Regional de Saúde de Alta Floresta (ERSAF), realizou nos dias 17 e 18 de julho de 2014 a vistoria das ações constantes no Plano de ação de Controle de malária da Usina Hidrelétrica de Teles Pires.

2. A vistoria das ações do PACM foi realizada juntamente com o Empreendedor, com a Secretaria Municipal de Saúde de Paranaíta e com representantes do Laboratório LABITAL, responsável pelo diagnóstico dos trabalhadores da obra.

3. Verificou-se que o empreendedor esta realizando as atividades propostas no PACM da UHE Teles Pires, onde o empreendimento tem sido parceiro do ERSAF em algumas ações executadas, mostrando-se sempre disposto em acatar sugestões e adequar situações quando necessário. Entretanto, algumas ações devem ser revistas e adequadas, de acordo com o relatório em anexo.

4. Para informações adicionais, favor entrar em contato com a Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Malária – CGPNCM, pelo telefone: (61) 3213-8083.

Atenciosamente,

Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis
Claudio Maierovitch Pessoa Henriques
Diretor do Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis

EM BRANCO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE – SES
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE DE ALTA FLORESTA
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
RUA F 05, 506, SETOR F
78580-000 ALTA FLORESTA - MT
TEL. (66)3521-3198
josecavagnoli@ses.mt.gov.br

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE AÇÃO PARA O CONTROLE DA MALÁRIA DO EMPREENDIMENTO USINA HIDRELÉTRICA TELES PIRES

Agosto/ 2014

EM BRANCO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE – SES
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE DE ALTA FLORESTA
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
RUA F 05, 506, SETOR F
78580-000 ALTA FLORESTA – MT
TEL. (66)3521-3198
josecavagnoli@ses.mt.gov.br

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE AÇÃO PARA O CONTROLE DA MALÁRIA DO EMPREENDIMENTO USINA HIDRELÉTRICA TELES PIRES

NOME DO EMPREENDIMENTO: **UHE TELES PIRES**
RESPONSÁVEL: Companhia Hidrelétrica Teles Pires
PERÍODO DA VISTORIA: **17 E 18/07/2014**
Nº DA VISTORIA: **001/2014**

INTRODUÇÃO

O acompanhamento do Plano de Ação para o Controle da Malária está respaldado pela Resolução do CONAMA nº. 286/2001, e pela Portaria SVS/MS Nº 1, de 13 de janeiro de 2014 que estabelecem diretrizes, procedimentos, fluxos e competências para a obtenção do Laudo de Avaliação do Potencial Malarígeno (LAPM) e do Atestado de Condição Sanitária (ATCS) de projetos de assentamento de reforma agrária e outros empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental em áreas de risco ou endêmica para malária.

As atividades acompanhadas constam no documento Plano de Ação para o Controle da Malária do empreendimento da UHE Teles Pires, de responsabilidade da companhia Hidrelétrica Teles Pires – CHTP, e é uma das condicionantes do Atestado de Condição Sanitária (ATCS) Nº 001/2012, assinado em 05 de agosto de 2013 e do processo de licenciamento ambiental junto ao IBAMA.

O referido documento foi elaborado a partir de visitas realizadas no dia 17 de julho de 2014 ao canteiro de obras da Companhia Hidrelétrica Teles Pires – CHTP, tendo a presença de representantes do Escritório Regional de Saúde de Alta Floresta - Secretaria Estadual de Saúde do Mato Grosso, e do Empreendedor; e no dia 18 de julho à Secretaria Municipal de Saúde de Paranaíta e ao Laboratório LABITAL (privado) onde são realizados os exames de malária provenientes da triagem admissional.

A presente vistoria teve por objetivo verificar a execução das atividades pactuadas no Plano de Ação para o Controle da Malária (PACM), e analisar as necessidades de revisão do PACM, de acordo com o cenário atual do início do empreendimento e a situação epidemiológica da malária nos municípios da Área de Influencia da UHE Teles Pires.

EM BRANCO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE DE ALTA FLORESTA
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
RUA F 05, 506, SETOR F
78580-000 ALTA FLORESTA - MT
TEL. (66)3521-3198
josecavagnoli@ses.mt.gov.br

ATIVIDADE RECOMENDADA	CUMPRIMENTO DA ATIVIDADE			OBSERVAÇÕES
	EXECUTADA	EM EXECUÇÃO	NÃO EXECUTADA	
Diagnostico e Tratamento: Eliminação de fontes de infecção: Evitar circulação de trabalhadores portadores do parasito (sintomático ou assintomático) na área do empreendimento, visando à redução de fontes de infecção para os mosquitos.				
Avaliação clinica e realização de exames microscópicos (gota espessa) para malária na **admissão, exames periódicos, retorno de férias e viagens e demissão de funcionários.**		X		O empreendedor realizou exame de gota espessa em 2.612 trabalhadores no primeiro semestre de 2014 na triagem admissional (admissionais, demissionais, retorno de férias, mudança de função). Os exames não são notificados no SIVEP Malária. São notificados os casos suspeitos, de busca passiva e os positivos. Para cumprir com as determinações da Portaria nº 01, de 13 de janeiro de 2014, do Ministério da Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde, foi firmado entre o Empreendedor e a SMS de Paranaíta pacto para a notificação de todos os casos no sistema. O Empreendedor notificará e a SMS fará a inserção no sistema. (Ata da reunião entre CHTP e SMS Paranaíta, lavrada em 16/04/2014)
Realização de diagnostico precoce e tratamento oportuno dos casos de malária.		X		Além dos exames de triagem admissional, a empresa Odebrecht, responsável pelas obras no canteiro, possui estabelecido protocolo interno que instrui todos os trabalhadores com sintomas febris a se submeterem imediatamente à avaliação clinica e laboratorial, entretanto, o SIVEP Malária apresenta relatório

CONFIDIBILICIBAMA FLS 6221 RUB.
CONFIDIBILICIBAMA FLS 6074

EM BRANCO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE – SES
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE DE ALTA FLORESTA
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
RUA F 05, 506, SETOR F
78580-000 ALTA FLORESTA – MT
TEL (66)3521-3198
joseeavagnolio@ses.mt.gov.br

				indicando que em 50% dos 04 casos positivos diagnosticados o tratamento iniciou-se após 48 horas do início dos sintomas.
Acompanhamento dos casos positivos visando detectar recidivas.		X		Ao término do tratamento, que é feito em Paranaíta, é feita uma lâmina de verificação de cura, e novamente é recomendado ao paciente sobre o protocolo febril, onde diante de qualquer sintoma o trabalhador é orientado a procurar pelo ambulatório dentro do canteiro.
Capacitação dos técnicos do Programa de Saúde do Trabalhador segundo normatização e protocolos do Ministério da Saúde.	X			Os profissionais envolvidos são devidamente certificados por suas instituições e realizam atualizações e participação em congressos e seminários afins. São submetidos a capacitações que seguem os protocolos do Programa de Saúde do Trabalhador quando do iniciam das atividades laborais. Existem cerca de 15 programas complementares em Saúde Ocupacional instituídos.
Diagnostico precoce e tratamento oportuno: Detectar e tratar em tempo oportuno (menor de 24 horas depois do surgimento dos primeiros sintomas) com monitoramento de recidivas				
Acesso a Atenção a Saúde e tratamento, **exames e serviços visando detecção e tratamento precoce de trabalhadores.**		X		Devido à alta rotatividade de profissionais, não está sendo realizado o exame de gota espessa dentro do canteiro. É feita a investigação epidemiológica e coleta de sangue de todos os casos febris, sendo encaminhados para análise pelo microscopista em Paranaíta.

COHIDI/DILIC/IBAMA FLS 6222 RUB.
COHIDI/DILIC/IBAMA FLS 6250

EM BRANCO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE DE ALTA FLORESTA
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
RUA F 05, 506, SETOR F
78580-000 ALTA FLORESTA - MT
TEL.(66)3521-3198
josecavagnoli@ses.mt.gov.br

Atendimento ambulatorial e /ou hospitalar e/ou de serviço de diagnose e terapia ao trabalhador.		X		O atendimento é feito no próprio canteiro, nos ambulatórios. Caso o resultado da análise feita pelo microscopista em Paranaíta seja positivo para malária, priorizam o encaminhamento do paciente até a cidade, onde permanece em tratamento supervisionado. Após o término do tratamento é realizada lâmina para verificação da cura. Existem duas linhas diárias de ônibus do canteiro até a cidade, além de ambulância à disposição, quando necessário.
Realização de busca ativa e passiva de casos de malária, segundo programação da SES e SMS.		X		Busca ativa realizada através dos exames admissionais, demissionais, mudança de função e retorno de férias. A busca passiva segue com o protocolo febril, onde os trabalhadores procuram as unidades para atendimento.
Realização de investigação epidemiológica sempre que necessário.		X		Seguindo o protocolo febril, a investigação epidemiológica é realizada em todos os casos suspeitos. Os trabalhadores passam por bateria de exames na triagem admissional, incluindo exames de malária, doença de chagas, Tuberculose e Hepatite B. De acordo com a investigação epidemiológica são realizados outros exames, como Dengue, Leishmaniose, Hanseníase entre outros. A atividade é estabelecida como rotina.

EM BRANCO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE – SES
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE DE ALTA FLORESTA
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
RUA F 05, 506, SETOR F
78580-000 ALTA FLORESTA - MT
TEL (66)3521-3198
josecavagnoli@ses.mt.gov.br

Notificação de todos os exames e o resultado durante a construção da obra ao Setor de Vigilância Epidemiológica do município, discriminando local de residência, local de trabalho e local provável de infecção.		X		Os exames são notificados, exceto os de triagem admissional, os quais serão notificados mediante pacto com a Secretaria Municipal de Paranaíta, de acordo com a ata de reunião realizada em 16.04.2014 com o Empreendedor e SMS de Paranaíta.
Preenchimento das fichas de notificação de malária no SIVEP_Malária.		X		Os exames resultantes da busca passiva estão sendo notificados normalmente. A busca ativa (exames admissionais, de demissão, retorno ao trabalho, mudança de função) será notificada pelo Empreendedor e digitada no SIVEP Malária pelo Município.
Analise rotineira dos dados do SIVEP para orientar e avaliar as medidas de controle.		X		O Empreendedor não possui acesso direto ao SIVEP Malária. Foi disponibilizado um digitador para o município de Paranaíta, mas a SMS optou por não permitir o acesso ao sistema por parte de alguém contratado pelo Empreendimento. A alimentação e análise dos dados são feitos pelo município. Independentemente do SIVEP, o Empreendedor possui arquivos atualizados com todas as notificações, e as utiliza como subsídio às medidas de controle.

EM BRANCO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE – SES
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE DE ALTA FLORESTA
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
RUA F 05, 506, SETOR F
78580-000 ALTA FLORESTA – MT
TEL. (66)3521-3198
josecavagnoli@ses.mt.gov.br

				Foi apresentado relatório de atividades semestrais confeccionado pela empresa Odebrecht, responsável direta pelas ações no canteiro de obras. (Relatório submetido à SVS - MS semestralmente)
Redução da exposição aos riscos: Reduzir a exposição aos vetores com incentivo a adoção de medidas individuais e introdução de medidas coletivas como proteção química, mecânica e educativas.				
Desenvolver atividades de educação e mobilização dos trabalhadores para uso de roupas adequadas em áreas endêmicas.		X		Todos passam pelo briefing de segurança. Todas as atividades de educação são ministradas aos trabalhadores. São instruídos a utilizar roupas adequadas, repelente (disponibilizado pela empresa). Para cada frente de trabalho existe um profissional técnico de segurança, ou enfermeiro, que fiscaliza o uso de repelente e manga comprida.
Telagem de portas, janelas e varandas dos alojamentos e áreas comuns do empreendimento.	X			Os alojamentos, refeitório, auditórios e demais áreas administrativas são todos telados adequadamente.
Manejo/drenagem de criadouros temporários na área de influencia direta do empreendimento.		X		São feitas ação de manejo/drenagem nos casos possíveis, e tratamento biológico nos criadouros que não são passíveis de eliminação. Foram tratados 182 criadouros de fevereiro a maio de 2014.
Avaliação e controle seletivo de vetores: Adotar medidas de menor impacto ambiental para controle vetorial, visando reduzir a densidade e reprodução dos anofelinos.				

EM BRANCO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE – SES
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE DE ALTA FLORESTA
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
RUA F 05, 506, SETOR F
78580-000 ALTA FLORESTA – MT
TEL. (66)3521-3198
joseravagnoli@ses.mt.gov.br

Borrifação intradomiciliar de inseticida de efeito residual, quando e onde indicado;		X		Relatório da empresa Odebrecht mostra que as borrifações são feitas com intervalos regulares, evitando todas as doenças transmitidas por vetores. Também são atendidos casos de denúncia de surgimento de formigas, cupins, ou baratas. Visitando os alojamentos, verificou-se que possuem fichas onde os profissionais registram o trabalho realizado, quadrimestralmente.
Nebulização espacial peridomiciliar de inseticida periódica e/ou quando indicada.		X		As nebulizações são realizadas nas frentes de trabalho, e quando a entomologia indicar no canteiro de obras. Relatório confeccionado pela Odebrecht mostra o consumo de 36,19 litros de inseticida deltametrina e 1.823 litros de óleo diesel utilizados em atividades de UBV no primeiro semestre de 2014.
Levantamento e monitoramento entomológico.		X		Realizado mensalmente por intermédio do PACE - Programa de Controle de Endemias da empresa Odebrecht, conforme relatório apresentado.
Encaminhar as fichas de criadouros e vetores preenchidas para SES-MT para alimentar o Sistema Vetores_Malária.			X	Os criadouros são devidamente cadastrados, utilizando as fichas do SIVEP. Não foram encaminhadas para a SES - MT. Não fora previsto o encaminhamento no PACM da CHTP.
Ações emergenciais em caso de surto e epidemias ou situação de		X		As ações foram descritas no PACM, sendo de responsabilidade do Empreendedor a atenção hospitalar/ ambulatorial ao trabalhador, aliada à

EM BRANCO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE – SES
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE DE ALTA FLORESTA
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
RUA F 05, 506, SETOR F
78580-000 ALTA FLORESTA – MT
TEL.(66)3521-3198
josecavagnoli@ses.mt.gov.br

risco.				demais ações de combate à malária. Foi exposto que as ações previstas para o PACM poderiam eventualmente ser readequadas no decorrer da sua execução mediante os resultados de análise epidemiológica.
Educação e comunicação em saúde: Promover ações educativas aos trabalhadores e a população residente na área de influencia (Direta e Indireta), visando fomentar a adoção de medidas de proteção individual e coleta.				
Desenvolver treinamento de profissionais para multiplicação das ações de controle de malária.	X			Possuem implantado o Programa de Promoção de Saúde Individual e Coletiva – PPSIC, com 8 campanhas programadas de janeiro 2014 a março 2015. De fevereiro a maio de 2014 foram sensibilizados 1.078 integrantes sobre as Doenças Transmitidas por Vetores.
Realização de capacitações de Agentes Comunitários de Saúde (ACS) sobre Potencial Malarígeno da área e formas de prevenção e controle.	X			Foi realizado treinamento para capacitação de agentes comunitários de saúde das Unidades do Programa Saúde da Família, em temáticas de agravos de saúde relativos às doenças endêmicas da região como a dengue, malária, leishmaniose, doenças respiratórias e doenças sexualmente transmissíveis, integrando a capacitação destes agentes comunitários com as campanhas de esclarecimento a população. Também ministram palestras em PSF, utilizando equipe. O Empreendedor encaminha dados para subsidiar enfermeiros das unidades.

EM BRANCO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE – SES
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE DE ALTA FLORESTA
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
RUA F 05, 506, SETOR F
78580-000 ALTA FLORESTA - MT
TEL. (66)3521-3198
josecavagnoli@ses.mt.gov.br

Ações educativas para população em geral, devendo também contar com a utilização de meios de comunicação em massa, como radio e televisão para incentivar a participação comunitária na prevenção e controle da malária.	X			São realizadas campanhas em mídias locais como spot em rádios, carro de som nas ruas e nos bairros, faixas de rua, e blitz educativas, mutirões de remoção de resíduos e entulhos, em parceria com as Secretarias Municipais, Prefeitura e colaboradores da CHTP, conforme relatório consolidado confeccionado pela CHTP, de Agosto de 2011 a Maio 2014 referentes ao P.29 – Programa de Controle e Prevenção de Doenças e P.30 - Plano de Ação e Controle da Malária.
Confecção e/ou reprodução de materiais educativos, como panfletos, folders, cartilhas, entre outros.	X			Foram confeccionados calendários, folders, adesivos, cartazes e panfletos, além de camisetas, conforme relatório consolidado confeccionado pela CHTP, de Agosto de 2011 a Maio 2014 referentes ao P.29 – Programa de Controle e Prevenção de Doenças e P.30 – Plano de Ação e Controle da Malária.

EM BRANCO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE – SES
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE DE ALTA FLORESTA
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
RUA F 05, 506, SETOR F
78580-000 ALTA FLORESTA – MT
TEL. (66)3521-3198
josecavagnoli@ses.mt.gov.br

CONCLUSÃO

O empreendedor esta realizando as atividades propostas no Plano de Ação de Controle da Malária da UHE Teles Pires:

As ações de saúde executadas surpreendem pelos números apresentados, e pela qualidade técnica demonstrada na apresentação realizada para a equipe do Escritório Regional de Saúde.

O Empreendimento tem sido parceiro do ERSAF em algumas ações executadas, mostrando-se sempre disposto em acatar sugestões e adequar situações quando necessário.

Entretanto, existem alguns itens a serem revistos e adequados, os quais são:

1 – Notificação de todos os exames de malária realizados no SIVEP Malária.

Os exames de triagem admissional não estão sendo notificados, portanto, foi firmado entre a Companhia Hidrelétrica Teles Pires – CHTP e a Secretaria Municipal de Saúde de Paranaíta – SMS, acordo para a notificação, sendo que a CHTP repassará à SMS as fichas preenchidas para serem notificadas no sistema.

Tendo em vista que um sistema de informações está sendo desenvolvido para o cadastro dos trabalhadores, e diante do número de exames realizados, entendemos que a **adequação deve acontecer dentro de 60 dias.**

Com a notificação no Sistema, será necessária a realização do Controle de Qualidade dos exames realizados.

Tal adequação deverá ser pactuada entre o Escritório Regional de Saúde de Alta Floresta e o MT Laboratório, a fim de decidir a porcentagem de lâminas que seguirá para o Controle de Qualidade, assim como adotar os formulários padrão utilizados, e a metodologia do processo.

2 – Metodologia de realização da gota espessa.

O laboratório terceirizado em Paranaíta recebe o sangue coletado, e faz a lâmina para leitura, entretanto, não segue a metodologia preconizada pelo MS para gota espessa.

Estão sendo confeccionadas lâminas com um "misto entre gota espessa e esfregaço". Está sendo colocado nas lâminas apenas uma gota de sangue, e essa gota é espalhada, resultando em uma lâmina que está com o padrão de coloração bom, porém, a concentração de sangue não é a mesma da gota espessa preconizada, podendo resultar em divergência no diagnóstico parasitológico, pois a parasitemia é medida em cruzes dentro de cada campo microscópico por mm^3 de sangue.

EM BRANCO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE – SES
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE DE ALTA FLORESTA
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
RUA F 05, 506, SETOR F
78580-000 ALTA FLORESTA – MT
TEL. (66)3521-3198
josecavagnoli@ses.mt.gov.br

O diagnóstico parasitológico da malária pelo esfregaço sanguíneo tem a vantagem de facilitar a identificação da espécie por permitir maior detalhe da morfologia dos plasmódios, mas, por outro lado, em baixas parasitemias, há uma redução da sua sensibilidade cerca de dez vezes, se comparado à gota espessa. (Manual de Ações de Controle da Malária. MS, 2006)

Recomendamos que sigam o "padrão ouro" no diagnóstico da malária, conforme manual disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/acoes_controle_malaria_manual.pdf

Prazo para execução imediato.

3 – Prazo para o início do tratamento dos pacientes.

O SIVEP Malária mostra um quadro crítico no que se refere a este quesito. No primeiro semestre de 2014 foram diagnosticados 04 casos de malária, onde 25% iniciaram o tratamento em até 24 horas; 25% iniciaram o tratamento em até 48 horas, e 50% iniciaram o tratamento após 49 horas dentro do critério: após o aparecimento dos primeiros sintomas.

Se levarmos em consideração o prazo para o início do tratamento após a data de coleta da amostra, temos 100% dos pacientes iniciando o tratamento em até 24 horas.

Isso indica falha no processo entre a coleta dos exames até o diagnóstico.

A resolução deste problema deve acontecer de imediato. A logística deve ser estabelecida para que o sangue coletado dos pacientes suspeitos seja encaminhado de imediato para o município, a fim de o diagnóstico sair o mais breve possível.

Estabelecer escala de plantão telefônico com o microscopista para os finais de semana e feriados.

Encaminhar os pacientes com a máxima urgência.

OU

Sabemos dos problemas de rotatividade de pessoal, mas se possível, contratar novo microscopista ou bioquímico para que o diagnóstico seja realizado no próprio canteiro.

4 – Encaminhamento das fichas de criadouros e vetores preenchidas para SES-MT para alimentar o Sistema Vetores_Malária.

Entrar em contato com a Sra. Elaine Cristina – COVEP/ SES/ MT e Giovana Belem Moreira Lima Maciel – COVAM/ SES/ MT, para determinar o fluxo das fichas a fim de alimentar o referido sistema de informações.

Prazo para adequação de 60 dias.

EM BRANCO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE – SES
SUPERINTENDÊNCIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
ESCRITÓRIO REGIONAL DE SAÚDE DE ALTA FLORESTA
VIGILÂNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL
RUA F 05, 506, SETOR F
78580-000 ALTA FLORESTA – MT
TEL. (66)3521-3198
josecovagnoli@ses.mt.gov.br

COHID/DILIC/SEMA
FLS. 6231
RUB.

A SES - MT recomenda que as observações descritas no presente sejam analisadas e as adequações sejam concretizadas nos prazos descritos para cada item da conclusão.

Lembramos que a Resolução do CONAMA nº. 286/2001, e também a Portaria da SVS/MS nº. 01, de 13 de janeiro de 2014 subsidiam as solicitações.

Alta Floresta, 22 de agosto de 2014.

Saint Clair Cazarini
PTNSS VIGSAM/ ERSAF

Marx Adriano Fávaro
PTNMS VIGSAM/ ERSAF

De acordo.
Em _ _/_____/_____

Juliano Melo
Superintendente de Vigilância em Saúde

EM BRANCO

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.021261 /2014-92
Recebido em 04/11/2014
Assinatura

Hidrelétrica TELES PIRES

Carta CHTP – nº 325- 2014 Alta Floresta, MT, 03de novembro de 2014.

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 6232 RUB.

AO:
MINISTÉRIO DA SAÚDE - MS
SECRETARIA ESPECIAL DE SAÚDE INDÍGENA – SESAI
DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO A SAÚDE INDÍGENA
Sr.ª DANIELLE SOARES CAVALCANTE
BRASÍLIA – DF

DIGITALIZADO NO IBAMA

C/C: FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO – FUNAI
DIRETORIA DE PROMOÇÃO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – DPDS
DIRETOR SUBSTITUTO: JÚLIO CÉSAR PINHO
COORDENAÇÃO DO COMPONENTE INDÍGENA DE ENERGIA, PETRÓLEO E GÁS – COEP
COORDENADORA: JULIA PAIVA

C/C: INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA
SRª MONICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA
COORDENADORA DE LICENCIAMENTO DE HIDRELÉTRICAS – COHID/IBAMA
BRASÍLIA - DF

Ref.: Subprograma de Monitoramento de Indicadores de Saúde indígena.

Assunto: Solicitação de repasse de dados e indicadores de saúde DSEIs Kayapó – MT e Tapajós - PA.

Sr.ª Diretora:

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires vem através desta, reiterar a solicitação de apoio na liberação dos dados e indicadores de Saúde para implantação do ProgramadeMonitoramentode IndicadoresdeSaúdeIndígenado ProgramaBásicoAmbiental Indígena daUsinaHidrelétricaTelesPires.

A FUNAI aprovou o Programa de Monitoramento de Indicadores de Saúde Indígena em novembro/2013, que ter por objetivoacompanhar os indicadores coletados pela SESAI, ao longo das fases de instalação, construção e um ano após a operação do empreendimento no que se refere às doenças de notificação compulsória.

Para realização deste monitoramento, bem como, para a elaboração do perfil epidemiológico das Aldeias envolvidas no estudo, se faz necessário o envio das informações de saúde por parte das DSEIs Kayapó – MT e DSEI Tapajós – PA, conforme descrição abaixo;

Descrição	2010	2011	2012	2013	jan a set/2014
- N° de nascidos vivos.					

À analista Olívia Fonseca,
para juntar ao processo.

06/11/2014

...ica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

- Nº total de óbitos					
- N° de óbitos em menores de 1 ano.					
- Número de natimortos.					
- N° de óbitos em menores de 28 dias.					
- N° de óbitos de crianças entre 28 dias e menores de 1 ano.					
- Número de Óbitos em crianças de 1 a 4 anos de idade					
- N° de mortes maternas.					
- N° de óbitos em pessoas com 50 anos e mais.					
- Doença Infecciosa e Parasitária.					
- Neoplasias					
- Doenças do Sangue e dos órgãos Hematopoiéticos e Alguns Transtornos Imunitários.					
- Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas.					
- Transtornos Mentais e Comportamentais					
- Doenças do Sistema Nervoso					
- Doenças do Sistema Circulatório					
- Doenças do Aparelho Respiratório					
- Doenças do Aparelho Digestivo					
- Doenças do Aparelho Geniturinário					
- Doenças da Pele e Do Tecido Subcutâneo					
- Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo					
- Algumas Afecções Originadas no Período Perinatal					
- Malformações Congênitas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas					
- Sintomas, Sinais e achados anormais					
- Causas Externas					
Consultas em Atenção Básica					
Consultas/Atendimentos/ Acompanhamentos					

EM BRANCO

Atendimento de urgência na Atenção Básica com remoção (pacientes encaminhados)					
Procedimentos ambulatoriais					
Clínica Médica					
Clínica Cirúrgica					
Urgência E Emergência					
Ginecologia E Obstetrícia					
Pediatria					
Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) (Outras doenças de transmissão predominantemente sexual NCOP)					
DST (Síndrome do corrimento cervical em mulheres)					
DST (Síndrome do corrimento uretral em homens)					
Dengue					
Malária					
Leishmaniose Tegumentar Americana					
Leishmaniose Visceral					
Tuberculose					
Hanseníase					
Febre Amarela					
HIV/ AIDS					
Doença de Chagas					
Doença Exantemática					
Hantaviroses					
Meningite					
Leptospirose					
Varicela					
Esquistossomose					
Febre Maculosa Brasileira					
- Neoplasias					
- Doenças do Sangue e dos órgãos Hematopoiéticos e Alguns Transtornos Imunitários.					
- Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas.					
- Transtornos Mentais e Comportamentais					
- Doenças do Sistema Nervoso					
- Doenças do Sistema Circulatório					
- Doenças do Aparelho Respiratório					
- Doenças do Aparelho Digestivo					

EM BRANCO

- Doenças do Aparelho Geniturinário					
- Doenças da Pele e Do Tecido Subcutâneo					
- Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo					
- Algumas Afecções Originadas no Período Perinatal					
- Malformações Congênitas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas					
- Sintomas, Sinais e achados anormais					
- Causas Externas					
Lesões, Envenenamento e Algumas Outras Consequências de Causas Externas					
Teles Pires					
Vista Alegre					
Papagaio					
Bom Futuro					
Posto Velho					
Caroçal					
Teles Pires					
Vista Alegre					
Papagaio					
Bom Futuro					
Posto Velho					
Caroçal					
Utilizar as aldeias citadas acima para cada DSEI					
Total de crianças cadastradas					
Total de crianças com baixo peso					
Total de Crianças com risco nutricional					

Considerando que a Companhia Hidrelétrica Teles Pires em várias oportunidades transcorridas vem protocolando e solicitando as informações supracitadas, seja via carta, telefone ou correio eletrônico com propósito de darmos andamento ao Programa de Monitoramento de Indicadores de Saúde indígena,informamos que sem a disponibilização destes dados estamos impedidos de cumprir com o Programa em questão que fora aprovado pela FUNAI.

Segue abaixo histórico das Cartas (em anexo) protocoladas;

- Carta CHTP nº 156 de 10 de junho de 2014 encaminhada para SESAI com cópia para as DSEIs;
- Carta CHTP nº 200 de 22 de julho de 2014 encaminhada para SESAI;
- Carta CHTP nº 292 de 08 de outubro de 2014 encaminhada para SESAI com cópia para DSEI Kayapó – MT.

EM BRANCO

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6236

Hidrelétrica TELES PIRES

- Carta CHTP nº 293 de 08 de outubro de 2014 encaminhada para SESAI com cópia para DSEI Tapajós – PA.

Informamos que os relatórios produzidos serão encaminhados para conhecimento das DSEIs e SESAI.

Certo de sua compreensão, permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Cordialmente,

Cia. Hidrelétrica Teles Pires S/A
Marcos Azevedo Duarte
Diretor de Melo Ambiente

EM BRANCO

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.021262/2014-71
Recebido em 04/11/2014
Assinatura

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6237
RUB.

Hidrelétrica TELES PIRES

Alta Floresta, 03 de Novembro de 2014.

Carta CHTP – 331/2014

Ao
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO

C/C REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
C/C Sra. MÔNICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições
Brasília - DF

Ref: Processo IBAMA Nº 02001.006711/2008-79 - Usina Hidrelétrica Teles Pires.
CNPJ: 12.810.896/0001-53

Assunto: Solicitação de Fechamento do Túnel de Desvio 01 e Licença de Operação

Senhor Diretor:

1. Em continuidade à carta CHTP 277/2014 de 30/09/2014 para a autorização do fechamento do Túnel de Desvio 01, respondida pelo ofício OF 02001.011897/2014-26 CGENE/IBAMA de 15/10/2014, e considerando:

- Que foram finalizadas as atividades de limpeza na bacia de acumulação;
- A previsão de emissão do parecer final do IBAMA até 07/11/14;
- Que os prazos da Portaria Interministerial 419/2011 para manifestação dos órgãos federais intervenientes estão superados;
- Que, conforme o § 4° do artigo 6º da Portaria Interministerial 419/2011 "A ausência de manifestação dos órgãos e entidades envolvidos, no prazo estabelecido, não implicará prejuízo ao andamento do processo de licenciamento ambiental, nem para a expedição da respectiva licença.";
- Que foram oferecidas explicações complementares na reunião entre a Diretoria de Licenciamento – DILIC e a Diretoria da Companhia Hidrelétrica Teles Pires na data de 03/11/2014;
- O tempo demandado para manobras de inspeção, reparos, movimentação de equipamentos e fechamento dos túneis;
- Os limites de cota e vazão para realização das manobras necessárias ao fechamento e abertura de comportas, sabendo-se que quanto mais tarde (maiores vazões) mais perto dos limites operacionais e com abertura de possibilidade de postergação para o próximo ciclo hidrológico;
- Os impactos de ordem financeira ao empreendedor e energética ao país no caso de postergação das datas de concessão por perda do ciclo hidrológico;

EM BRANCO

- O atendimento até o momento de todas os prazos, condicionantes e programas pré-acordados no PBA;
- O fato do nosso processo de licenciamento estar em fase final de tramitação interna, já tendo sido superadas as questões técnicas com relação a este órgão;
- Que o fechamento de um dos três túneis de desvio não configura "fechamento da barragem", conforme previsto no artigo 4º da Resolução 006/87 do CONAMA.
- Que em decorrência das características técnicas específicas da UHE Teles Pires o fechamento dos túneis de desvio pode ser feito em etapas sem que isso implique em enchimento do reservatório;
- Que o fechamento de um dos túneis não importará em inovação capaz de criar qualquer tipo de restrição ao meio ambiente, uma vez que no processo de desvio do rio a cota de elevação beirou os 190m, conforme previsto no PBA, enquanto o fechamento de um dos túneis de desvio poderá ocasionar a elevação da cota ao máximo de 163,50m, sem acarretar a redução da vazão à jusante.

2. Solicitamos de Vossa Senhoria a reconsideração do ofício supra citado e a autorização para fechamento do túnel 01, ratificando que nossa data limite para fechamento do túnel 01 sem os impactos resumidos acima é 10/11/2014 e que o prazo mínimo para manobras técnicas até o fechamento é de 20 dias.

3. Certos de contarmos com Vossa consideração colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Companhia Hidrelétrica Teles Pires
Marcos Azevedo Barros
Gerente de Meio Ambiente

Companhia Hidrelétrica Teles Pires
José Claudio Ramos
Diretor Administrativo/Financeiro

Companhia Hidrelétrica Teles Pires
Carlos José Ferreira
Diretor Técnico

EM BRANCO

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.0214 11/2014- 51
Recebido em06/11/2014
Assinatura

Hidrelétrica TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 6239
RUB.

Alta Floresta, 06 de Novembro de 2014.

Carta CHTP – 332/2014

Ao
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica
C/C Sra. MÔNICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições
Brasília - DF

DIGITALIZADO NO IBAMA

Ref: Processo IBAMA Nº 02001.006711/2008-79 - Usina Hidrelétrica Teles Pires.
CNPJ: 12.810.896/0001-53

Assunto: Resposta ao Ofício 02001.012479/2014-56 CGENE/IBAMA

Senhora Coordenadora:

Em continuidade à carta CHTP 329/2014 de 31/10/2014 para esclarecimentos quanto ao Oficio 574/2014/DPDS/FUNAI-MJ e visando o atendimento ao Ofício 02001.012479/2014-56 CGENE/IBAMA, vimos através desta encaminhar, como Anexo 01, a Nota Técnica com as considerações sobre a compatibilidade dos dados e conclusões obtidas até o momento nos programas de monitoramento da ictiofauna elaborada pelo Coordenador Técnico do Programa de Monitoramento da Ictiofauna – P.25 e do Programa de Monitoramento da Ictiofauna Indígena – PBAI.

Certos de estarmos cumprindo com o solicitado, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Companhia Hidrelétrica Teles Pires
Marcos Azevedo Duarte
Diretor de Meio Ambiente

EM BRANCO

Hidrelétrica TELES PIRES

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 6240 RUB.

Anexo 01

Nota Técnica

Programa de Monitoramento da Ictiofauna e Programa de Monitoramento da Ictiofauna Indígena

EM BRANCO

Nota Técnica

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DO PROGRAMA			
INTEGRANTES	**CONSELHO DE CLASSE**	**CTF IBAMA**	**Assinatura**
Biólogo Renê Eiji Souza Hojo	**CRBio 37349/04D**	**763478**	

Novembro de 2014

EM BRANCO

ÍNDICE

EM BRANCO

APRESENTAÇÃO

Este documento constitui-se de nota técnica sobre o Programa de Monitoramento de Ictiofauna, do Plano Básico Ambiental Indígena (PBAI), área de influência do empreendimento UHE Teles Pires, especificamente nas terras indígenas Kayabi, Munduruku e Apiaká, localizadas no baixo curso do rio Teles Pires, divisa entre os estados de Mato Grosso e do Pará, nos municípios de Apiacás-MT e Jacareacanga-PA.

O mesmo atende as questões descritas no Ofício nº. 02001.012408/2014-53 DILIC/IBAMA e descreve que a metodologia aplicada nos trabalhos de monitoramento da ictiofauna na área de influência da UHE Teles Pires (P.25/PBA) e monitoramento da ictiofauna em terras indígenas (P.45/PBAI) é similar, fato que permite que sejam integrados os dados de forma a caracterizar os diferentes trechos do rio Teles Pires analisados, de forma a pontuar alterações se estas acontecerem. Desta forma estes dados já foram analisados e entregues de forma integrada no "Relatório Consolidado do Monitoramento da Ictiofauna da Área de Influência da UHE Teles Pires – P.25 (ICHTHYOLOGY, 2014)" contido no volume II, parte 4 - Programas de Monitoramento, Controle, Manejo e Conservação, encaminhado na Carta CHTP 188/2014, de 15/07/2014 para COHID/CGENE/DILIC/IBAMA como parte da documentação de solicitação de Licença de Operação da UHE Teles Pires, e que contempla análises integradas de todos os programas relacionados à ictiofauna do trecho do rio Teles Pires de influência do empreendimento de 2012 a 2014 (P.25; P04; P45, P26 e pesca para biotelemetria), onde foram contempladas 3 campanhas das 5 realizadas.

Assim, afim de permitir uma avaliação da metodologia, resultados e discussões relacionadas ao Programa P.45 (PBAI), segue abaixo uma síntese de todas as atividades e conclusões realizadas até o momento para o referido programa.

O Programa de monitoramento da Ictiofauna em terras indígenas está sendo executado em atendimento ao Ofício nº. 521/2010/PRES-FUNAI- MJ de 10 de dezembro de 2010 e adequação ao Ofício 785/2011 DPDS – FUNAI-MJ de 12 de agosto de 2011 e a Informação Técnica nº 470/COLIC/CGGAM/11 de 15 de agosto de 2011. Além destes, foram contempladas no programa a Informação n°47 COLIC/CGGAM/12 e a discussão realizada em reunião na FUNAI/Brasília, com representantes da Instituição, da Companhia Hidrelétrica Teles Pires e da equipe da JGP Consultoria e Participações Ltda., em 03 de fevereiro de 2012.

Todas as campanhas de campo foram realizadas pela empresa BIOS CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA, sendo a 1ª no período de 21 a 31 de outubro de 2013, a 2ª no período de 18 a 28 de janeiro, a 3ª de 20 a 30 de abril, 4ª de 23 de julho a 1º de agosto de 2014 e a 5ª de 08 a 16 de outubro de 2014.

As atividades de monitoramento foram autorizadas pelo órgão ambiental, no caso, o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), mediante a expedição da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 316-2013, em Agosto de 2013 e Fundação Nacional do Índio – FUNAI.

EM BRANCO

1. OBJETIVOS

O objetivo geral do programa é acompanhar a dinâmica populacional das espécies ícticas nas áreas próximas às Terras Indígenas (TI's), incluindo as espécies mais apreciadas pelas populações indígenas, através do monitoramento das possíveis alterações na estrutura, distribuição, abundância, biologia e ecologia da comunidade íctica decorrentes das mudanças associadas à implantação da UHE Teles Pires. E os objetivos específicos são: monitorar, em escala espacial e temporal, as alterações na estrutura, distribuição, abundância, aspectos reprodutivos, biologia e ecologia da ictiofauna; acompanhar a dinâmica populacional das espécies íctias nas TIs, incluindo as espécies apreciadas pelas populações indígenas Kayabi, Munduruku e Apiaká do Pontal e Isolados, complementando o PBA da Ictiofauna da UHE Teles Pires; identificar as rotas de migração reprodutiva ou trófica, e as zonas de recrutamento e crescimento dos peixes dentro das Tis.

2. METODOLOGIA

Previamente as atividades de campo foram realizadas reuniões nas aldeias polo (Kururuzinho – Etnia Kayabi, Mayrowi – Etnia Apiaká, e Teles Pires - Etnia Munduruku) envolvidas no Programa de Monitoramento da Ictiofauna - P45, para esclarecimentos sobre os pontos amostrais, a metodologia utilizada, objetivos, resultados do programa e futuras ações de manejo e conservação da ictiofauna na bacia do rio Teles Pires.

Para atender as solicitações referentes ao Componente Indígena elencada pela FUNAI no Ofício n°521/2010/PRES-FUNAI-MJ, de 10 de dezembro de 2010, foram selecionados para o monitoramento da ictiofauna 9 (nove) pontos de amostragem localizados nas TI's Kayabi Munduruku, Apiaká do Pontal e Isolados (Tabela 1). Os pontos propostos para o monitoramento da ictiofauna foram selecionados durante o estudo complementar para o Componente Indígena, considerando os locais de grande relevância para as comunidades estudadas.

Tabela 1. Localização dos pontos de amostragens do Monitoramento da Ictiofauna nas TI's, rio Teles Pires, MT.

PONTO AMOSTRAL	RIO	COORDENADAS	LOCALIZAÇÃO/MUNICÍPIO
P01*	Apiacás	492178/8983696	Ponto localizado próximo a confluência dos rios Apiacás e Teles Pires, a jusante da UHE Foz do Apiacás, no município de Paranaíta.
P02*	São Benedito	504835/8993234	Rio São Benedito, localizado a cerca de 10 km da foz, nas proximidades da Aldeia São Benedito.
P03	Ximari	488641/9001502	Rio Ximari, próximo a confluência com o rio Teles Pires, a montante da

EM BRANCO

PONTO AMOSTRAL	RIO	COORDENADAS	LOCALIZAÇÃO/MUNICÍPIO
			Aldeia Kururuzinho, localizada na Terra Indígena Kayabi.
P04	Cururu-Açu	472453/9015946	Rio Cururu-Açu, próximo a confluência com rio Teles Pires, a montante da Aldeia Kururuzinho, localizada na terra indígena Kayabi.
P05	Teles Pires	464096/9017865	Ponto de coleta localizado a jusante do eixo do barramento e a montante da Aldeia Kururuzinho, próximo ao ponto de coleta de água para abastecimento da aldeia.
P06	Santa Rosa	454189/9020313	Rio Santa Rosa, próximo a confluência com o rio Teles Pires, a jusante da Aldeia Kururuzinho, localizada na terra indígena Kayabi.
P07	Teles Pires	463876/9017969	Ponto de coleta localizado a jusante do eixo do barramento e a jusante da Aldeia Kururuzinho.
P08	Teles Pires	423673/9097113	Ponto de coleta localizado a jusante do eixo do barramento na terra indígena Munduruku.
P09	Teles Pires	407840/9120495	Ponto de coleta localizado a jusante do eixo de barramento e a montante da aldeia Mairowi, na terra indígena Kayabi

Os pontos 01 e 02 do P.45 (PBAI) são os mesmos pontos de amostragens do P.25 (PBA), localizados nos rios Apiacás e São Benedito.

Incluir informação que os pontos 01 e 02 são coincidentes com os pontos 10 e 09 do PBA.

As amostragens quantitativas foram realizadas com a utilização de redes de espera de 10 m (com malhas de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 e 24 cm entre nós opostos). Em cada ponto amostral foi armado um conjunto de redes, permanecendo na coluna d'água por aproximadamente 24 horas e vistoriadas de 8 em 8 horas.

Após os procedimentos de registros de informações dos exemplares capturados, estes quando frescos foram doados aos indígenas. Para melhor acondicionamento, estes foram conservados em gelo. Aqueles peixes que se encontraram em estado de decomposição, não estando aptos para doação e consumo, foram devidamente enterrados em valas sanitárias.

EM BRANCO

O estado de enchimento dos estômagos (grau de repetição gástrica) foi qualificado macroscopicamente em categorias (G0, vazio; G1, pouco cheio; G2, parcialmente cheio; G3, totalmente cheio).
Para cada item será calculado a frequência de ocorrência (F*i* = nº de estômagos em que ocorre o item *i*/ total de estômagos com alimento) e seu peso relativo *(Pi* = . Peso do item i/ peso total de todos os itens), combinados no índice Alimentar (IAi) modificado de Kawakami & Vazzoler (1980):

$$IAi = (Fi.\ Pi) / \sum_{i=1}^{n} Fi.\ Pi, \quad \text{onde:}$$

IAi = índice alimentar do item *i*,
Fi = frequência de ocorrência do item *i*,
Pi = peso proporcional do item *i*

A abundância total e a relativa de cada espécie foram calculadas por meio dos dados das capturas com redes de emalhar, com a equação da Captura por Unidade de Esforço (CPUE) (Gulland, 1969; Green, 1979), em número e biomassa. O cálculo das CPUE's será efetuado, para cada coleta e ambiente amostrado, por meio das seguintes equações:

$$CPUEn = \sum_{i=1}^{n} N / E \times 100 \quad e \quad CPUEb = \sum_{i=1}^{n} B / E \times 100, \ \textit{onde:}$$

CPUEn = captura em número em 100 m^2 por unidade de esforço;
CPUEb = captura em biomassa (kg) em 100 m^2 por unidade de esforço;
N = nº de peixes capturados para um determinado tamanho de malha;
n = tamanhos de malha empregados (3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14 e 16);
B = biomassa (kg) dos peixes capturados para um determinado tamanho de malha;
E = esforço de pesca para um dado tamanho de malha (área de rede empregada) durante o tempo de exposição.

Foi empregada a ferramenta da curva do coletor para verificar a eficiência da amostragem. A estimativa da riqueza total através da curva de rarefação Jack-Knife de primeira ordem (Smith & Gerard, 1984), utiliza-se do número de espécies distribuídas não paramétricamente, em estações amostrais independentes sem reamostragem, que foi obtida através da equação:

$$S_p = S_o + f_1 \frac{N-1}{N}$$, onde:

S_p= riqueza esperada; S_0= número observado de espécies; $f_{1,2,3...n}$= número de espécies observadas 1,2, 3...n vezes; N= número de estações amostrais. Esta análise foi empregada para amostragem total (espécie/ponto).

EM BRANCO

Para a análise dos parâmetros ecológicos citados neste documento foram utilizados os pacotes eco estatísticos Biodiversity pro 2.0, Estimate S 9.10.

A estrutura em tamanho das populações foi analisada, para cada sexo, através da distribuição da frequência das diferentes classes de comprimento padrão, e a proporção sexual deverá ser determinada através das frequências percentuais de machos e fêmeas de cada população estudada. A relação peso/comprimento para cada espécie deverá ser estabelecida através do método dos mínimos quadrados. O coeficiente de alometria dessa relação deverá ser aplicado na avaliação do fator de condição de Fulton (K), o qual deverá ser calculado de acordo com o proposto por Barbieri & Verani (1987).

Para o cálculo da diversidade de espécies foram empregados os dados quantitativos e qualitativos obtidos através das capturas com redes de emalhar, e abundância relativa encontrada nas amostragens por arrastos, tarrafas, peneiras e anzóis. Foi utilizado o índice de diversidade de Shannon (Magurran, 1988), descrito pela equação:

$$H' = -\sum_{i=1}^{S} p_i \ln p_i$$

Onde:

n_i = número dos indivíduos em cada espécie;
p_i = abundância de cada espécie;
S = número de espécies, chamado também de riqueza.

N = número total de todos os indivíduos: $\sum_{i=1}^{S} n_i$.

Foi calculada a equitabilidade J' (Pielou, 1984):
$J' = (H'/ H_{Max}) \times 100$: Sendo H_{max} = log S (riqueza de espécies), que demonstra quanto a diversidade H' representa dentro da diversidade máxima.

A equitabilidade que varia de 0 a 1 (quando todas as espécies são igualmente abundantes), mostra o grau de uniformidade ou o grau de dominância de algumas espécies (Magurran, 2004). Para verificar a similaridade entre das ecoregiões, foi realizado agrupamento hierárquico baseado no coeficiente de Jaccard, calculado a partir da presença/ausência das espécies totais por ecorregião e comparação entre esses agrupamentos por ano (Pielou, 1984):

$$JC = \frac{a}{a+b+c},$$

EM BRANCO

Onde: JC= coeficiente de distância de Jaccard; a = número de espécies que se repetem em uma estação X e Y; b = número de espécies presentes apenas na estação X, e c = número de espécies presentes apenas na estação Y.

As gônadas de alguns exemplares capturados foram retiradas para análise macroscópica do estádio de maturação gonadal, baseando-se na classificação proposta por Bazzoli (2003), onde se observaram características como o percentual de ocupação da cavidade celômica, forma, transparência, tugor, grau de irrigação sanguínea, presença e tamanho dos ovócitos (fêmeas).

Foram realizadas coletas de ovos e larvas em todos os pontos de monitoramento da ictiofauna da área estudada, durante todas as campanhas realizadas em outubro de 2013 a outubro de 2014. As mesmas foram executadas no período da manhã, tarde e noite em cada ponto de coleta. Para cada turno foram utilizadas uma rede superficial (sendo arrastada de uma margem a outra) e uma rede de fundo, todas expostas por 10 minutos. O material coletado foi pré-filtrado com auxílio de funil, fixado em formalina a 4% e etiquetado, observando-se local, data, horário e tipo de aparelho utilizado.

De acordo com o Estudo do Componente Indígena (ECI) realizado em 2011 nas TI's Kayabi e Apiaká do Pontal e Isolados, várias espécies de peixes, importantes na alimentação das comunidades indígenas, apresentam hábito migrador. Dentre as espécies apontadas pelos indígenas estão o jaú (*Zungaro zungaro*), a piraíba ou filhote (*Brachyplatystoma filamentosum*), o peixe-cachorro (*Hydrolycus armatus*), a pirarara (*Phractocephalus hemioliopterus*), os matrinchãs (*Brycon pesu* e *B. falcatus*), o curimbatá (*Prochilodus nigricans*), os pacus (*Tometes* sp., *Myleus rhomboidalis, M. torquatus*), a cachara (*Pseudoplatystoma punctifer*) e o caparari (*Pseudoplatystoma tigrinum)*. Todas essas espécies de peixes realizam migração na época de enchente e cheia para se reproduzir tem atenção especial durante as campanhas de monitoramento, justificando a seleção das mesmas para receberem uma "Tag" (marca), após a captura.

Em todos os pontos amostrais, os índios de cada área que realizam a pesca com maior frequência foram entrevistados, para que estas informações sejam agregadas e consolidadas aos resultados dos trabalhos do programa de monitoramento da ictiofauna– PBAI. O questionário aplicado contem informações como aldeia, nome do índio, data, peixe (espécies), quantidade (quilos) e tipo de petrecho utilizado na captura (flecha, anzol, linhada, tarrafa, etc.).

Como complemento as atividades de desembarque realizado nas campanhas de monitoramento do P.45, foi proposto no Plano de Compensação da Ictiofauna encaminhado à Funai em outubro/2014 um programa específico de desembarque pesqueiro, seguindo metodologia avaliativa padronizada nas aldeias indígenas localizadas a jusante da UHE Teles Pires, em territórios Kayabi, Apiaká do Pontal e Munduruku (CHTP, 2014). Este consiste em acompanhar a pesca nas aldeias polo de

EM BRANCO

cada etnia em questão por sete dias consecutivos mensais, no período de um ano. E assim determinar as implicações sobre a pesca e o pescado relacionadas as etapas de instalação e operação da UHE Teles Pires.

3. RESULTADOS, CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES DO PROGRAMA P.45 – PBAI – OUTUBRO 2013 A JULHO 2014 – BIOS, 2014 E DO PROGRAMA P.25 DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA – JULHO DE 2012 A JULHO 2014

- Considerando os programas P. 25 (PBA) e P.45 (PBAI) observa-se que a ictiofauna do rio Teles Pires e seus tributários na área de influência da UHE Teles Pires é muito diversificada, sendo até o momento registradas 430 espécies distribuídas em 10 ordens. Os Characiformes e Siluriformes foram as ordens mais representativas com destaque para família Characidae;

- Das 430 espécies registradas no estudo, 26 são comprovadamente migradoras de longas distâncias enquanto 404 são consideradas sedentárias ou migradoras de curtas distâncias. Das 26 migradoras, as 3 mais abundantes foram o pacu-branco (M. torquatus), o jaú (*Z. zungaro*) e a curimba (*P. cf. britskii*), e das 404 sedentárias, as 6 mais abundantes foram as piabas (K. heterestes, Moenkhausia spp., Jupiaba spp. e H. diancistrus), a beiradeira (*B. pesu*) e a piranha-preta (*S. rhombeus*);

- Embora apresente particularidades próprias, a comunidade de peixes da área de influência da UHE Teles Pires segue o mesmo padrão já descrito para outras regiões neotropicais, com influência da sazonalidade sobre o ambiente e, em consequência, para a ictiofauna;
- Fatores ambientais tem grande influência nas atividades reprodutivas e alimentares das espécies. Foram observados picos de atividade reprodutiva para espécies de comportamento migrador e sedentário nos meses de maior pluviosidade na região;
- A maior parte dos estômagos cheios também foram registrados nos períodos de cheias. Sendo os onívoros, herbívoros e piscívoros predominantes em todas as campanhas com maior número de estômagos cheios, no período de cheias na região;
- Com relação à análise de constância, foi observado que ocorre baixa dominância na comunidade, onde são relatadas que poucas espécies representam grande parte da assembleia e muitas espécies são representadas por poucos indivíduos;
- O número de espécies observadas após a realização de 10 campanhas não atingiu o número de espécies estimadas, e ainda não mostrou tendência clara de estabilização, sendo a riqueza estimada em ~480 espécies;

EM BRANCO

- Para as CPUEn e CPUEb por malhas de redes empregadas, as mais efetivas numericamente (CPUEn) foram 3,0, 4,0 e 5,0 cm entre nós opostos e as mais efetivas em biomassa (CPUEb) foram 16,0, 12,0 e 20,0cm entre nós opostos.
- A análise de similaridade dos pontos do P.45 revelou três grupos distintos de ictiofauna, evidenciando uma baixa semelhança entre os pontos (<50%). Estes dados reforçam que o rio Teles Pires apresenta distribuição longitudinal heterogênea ao longo das bacias hidrográficas. Esta variação em escala de bacia hidrográfica, em muitos momentos, costuma compreender alterações locais nas faunas que ocorrem em função da heterogeneidade de ambientes e recursos ofertados ao longo deste gradiente. Outra análise importante foi a de ovos e larvas que revelou os rios tributários de jusante e trechos a montante das corredeiras Sete Quedas no rio Teles Pires como importantes contribuintes como sítios de desovas, com destaque para os rios São Benedito e Apiacás;

- A análise de recrutamento do P.45, referente aos indivíduos jovens de espécies de peixes migradores revelou importante contribuição da planície de inundação localizada a jusante das Sete Quedas em território indígena, como áreas de desenvolvimento inicial e crescimento de indivíduos jovens de peixes com este comportamento. Outra constatação foi a maior abundância destes indivíduos em períodos de cheias da bacia;

- Pesca em território indígena é baseada principalmente nas espécies: Cachara, piaus, pacus, matrinchãs, curimbas, pirararas, jaús e piraíbas. O pescado faz parte da alimentação básica diária da maioria das famílias indígenas analisadas. Ocorre alta produtividade, sendo que em alguns conjuntos de aldeias como os da etnia Munduruku chegam a capturar 65 toneladas/mês de acordo com as estimativas. A pesca varia durante os períodos de cheia e seca, com alternância de espécies. E os apetrechos mais utilizados são caniços, varas, linhadas e anzóis.

- Durante as amostragens para os programas de ictiofauna do PBA e PBAI da UHE Teles Pires foram marcados com TAG's 261 exemplares de peixes pertencentes a 19 espécies. No entanto, até o momento somente 2 exemplares foram recapturados nos mesmos locais de soltura, não sendo possível fazer maiores inferências;

- As campanhas para o programa de monitoramento da ictiofauna da UHE Teles Pires terão continuidade e periodicidade trimestral. As atividades estão sendo desenvolvidas de acordo com plano e cronograma de trabalho proposto para obtenção da licença de coleta e monitoramento da ictiofauna da UHE Teles Pires.

EM BRANCO

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS – BIOS, 2014

Os objetivos relacionados a fase de implantação do empreendimento do programa P.45 estão sendo atendidos em sua integralidade, de forma que, podemos relatar que na área amostral existe alta diversidade de espécies, que esta é uma área importante como sítios de desovas, recrutamento, alimentação e desenvolvimento inicial, que a produtividade pesqueira nas aldeias é alta, e que as espécies mais apreciadas são as que atingem maior porte e migradoras como a cachara, piaus, pacus, matrinchãs, curimbas, pirararas, jaús e piraíbas.

Foi recomendado no relatório consolidado (ICHTHYOLOGY, 2014) que seja realizada análise integrada dos programas ambientais relacionados à ictiofauna da UHE Teles Pires com demais monitoramentos ictiofaunísticos das usinas hidrelétricas localizadas nos trechos superiores (UHE Colider) e inferiores (UHE São Manoel) à UHE Teles Pires, tendo em vista que, ainda existe a conectividade de ambientes, e que, existem espécies de peixes com comportamento migratório sendo marcadas por radio-telemetria e TAG's. Para isso, é necessário que sejam disponibilizados os dados brutos de monitoramento da ictiofauna da área de influência destes empreendimentos para integração e análise. Assim, será possível promover através de planejamento em escala de bacia, o manejo e conservação de espécies de peixes da bacia do rio Teles Pires. E que seja dada continuidade às campanhas de análises de mercúrio realizadas no P.25 (Monitoramento da Ictiofauna da Área de Influência da UHE Teles Pires), com as mesmas espécies coletadas neste programa, porém, incorporando os pontos de monitoramento de ictiofauna em terras indígenas do P.45 do PBAI, localizados a jusante do empreendimento. Deve ser lembrado que este estudo não está contemplado no programa P.45 do PBAI, mas é importante ser agregado ao programa, uma vez que, foram identificados valores acima dos recomendados à saúde humana pela OMS na área de influência fora das áreas indígenas. Como nestas aldeias indígenas são encontrados os maiores consumidores de pescado da região e, consequentemente, são os mais expostos ao consumo de peixes com teores altos de mercúrio, ressalta-se a importância deste estudo para, além de determinar os níveis de mercúrio, identificar potenciais doenças causadas às comunidades associadas e, assim, dar o devido tratamento da informação.

5. EQUIPE

A equipe para realização das atividades do Programa de Monitoramento da Ictiofauna do PBAI foi composta de:

Composição da Equipe Técnica (Profissionais)

- Coordenador Geral: M.Sc. Márcia Oliveira Barbosa Silva – Bióloga Sênior-CRBio 13426/04-D

EM BRANCO

- Biólogo coordenador Geral (01 coordenador de campo):

  M.Sc Renê Eiji Souza Hojo – Biólogo Sênior - CRBio 37349/04-D

- Biólogos ictiólogos (02 biólogos)

  M.Sc. Diego Mendes Ferreira Nunes - Biólogo CRBio 80165/04-D

  M.Sc. Felipe Talin Normando - Biólogo CRBio 57255/04-D

- 2 Piloteiros
- 4 Pescadores

Além da equipe técnica para realização das atividades, foram incorporados indígenas contratados pela CHTP para o acompanhamento integral dos trabalhos em todos os pontos amostrais.

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

DILIC/IBAMA
Fl. 6253
Ass.:

DESP. ENC. ABERT. 02001.000209/2014-01 COHID/IBAMA

Brasília, 03 de dezembro de 2014

Ao Arquivo Setorial da SETORIAL DILIC

Solicitamos o encerramento e abertura de volume do processo nº 02001.006711/2008-79. Após o encerramento e abertura do volume tramite o processo para Coordenação de Energia Hidrelétrica - COHID.

Atenciosamente,

Olivia Padilha Fonseca
OLIVIA PADILHA FONSECA
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental

TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Aos 05 dias do mês de dezembro de 2014, procedemos ao encerramento deste volume nº XXXII do processo de nº 02001.006711/2008-79, contendo 176 folhas. Abrindo-se em seguida o volume nº XXXIII. Assim sendo subscrevo e assino.

Maycon Martins
MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS
Responsável do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

EM BRANCO