



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental



TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 25 dias do mês de março de 2014, procedemos a abertura deste volume nº LXIV do processo de nº 02001.002715/2008-88, que se inicia com a página nº 12782. Para constar subscrevo e assino.


LENIVALDO SILVA DE JESUS
Técnico Administrativo do(a) /IBAMA

EM .RANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica



DESP. ABERT. VOL. 000385/2014 COHID/IBAMA

Brasília, 25 de março de 2014

Ao Arquivo Setorial do SETORIAL DILIC

Solicitamos a abertura de volume LXIV no processo nº 02001.002715/2008-88.
Após abertura tramite o processo para Coordenação de Hidrelétricas.

LEONORA MILAGRE DE SOUZA
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

EM RANCO



02001.000667/2014-31

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental

Fls.: 12784
Proc.:
Rubr.: *inf*

MEM. 000667/2014 DILIC/IBAMA

Brasília, 16 de janeiro de 2014

Ao Senhor Diretor da DIPRO

Assunto: **Encaminha Nota Técnica nº 32/2014 sobre morte de peixes na UG 29 da UHE Jirau.**

1. Encaminhamento Nota Técnica nº 32/2014 COHID/IBAMA para que essa CGFIS proceda apuração quanto à pertinência de aplicação de sanção administrativa em desfavor da ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A., devido ao incidente de morte de peixes de diferentes espécies ocorrido dentro da Unidade Geradora 29 da Usina de Hidrelétrica de Jirau, conforme registrado na referida Nota. Para tanto, encaminhamento abaixo os dados do empreendedor.

Nome da Empresa: ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.
CNPJ: 09.029.666/0001-47
CTF: 2.854.120
Representante Legal: VICTOR-FRANK DE PAULA ROSA PARANHOS -
CTF: 098.414.907-49
Telefone: (0xx69) 2182-8410 - FAX: (0xx21) 2277-3838
Processo Administrativo de Licenciamento Ambiental nº 02001.002715/2008-88

Atenciosamente,

THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA



A(AO) COFIS
PARA PROVIDÊNCIAS.
21/01/14

Bo NULIC,
Articular providências
em conjunto com o NUPESC

em 23/01/14

IBAMA

Gustavo Müller
Assessor Técnico
Mat.: 1511305
DIPRO/IBAMA

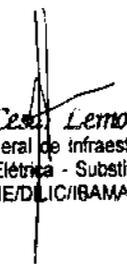
pag. 1/1

Maria Lígia Gonçalves de Souza
Coordenadora de Operação de Fiscalização
COFIS/CGFIS/DIPRO

16/01/2014 - 12:05

A COVID-2,

PARA COMPLEMENTO, E
INTERRUPÇÃO DO PROCESSO.
em 04/04/14


Henrique Cesar Lemos Juca
Coordenador Geral de Infraestrutura de
Energia Elétrica - Substituto
CGENE/DILIC/IBAMA

A analista Sora Mota para
complemento e interrupção
processual.

07/04/14



Frederico Queiroga do Amaral
Matrícula nº: 1.512.156
Chefe
COVID/CGENE/DILIC/IBAMA



Fls.: 12785
Proc.:
Rubr.: *Inf*

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

NOT. TEC. 000032/2014 COHID/IBAMA

Brasília, 15 de janeiro de 2014

Assunto: IT/TS 1802-2013 e IT/AT 1857-2013 comunicando a ocorrência de morte de peixes, durante a parada para manutenção da Unidade Geradora nº 29 (UG 29).

Origem: Coordenação de Energia Hidrelétrica

Ementa: Ocorrência de morte de peixes, durante a parada para manutenção da Unidade Geradora nº 29, IT/TS 1802-2013 e IT/AT1857-2013.

No dia 21 de novembro de 2013, a ESBR protocolou no Ibama o documento IT/TS 1802-2013 comunicando a ocorrência de morte de peixes, durante a parada para manutenção da Unidade Geradora nº 29 (UG 29), e informando que posteriormente enviaria o relatório com informações sobre quantidades e procedimentos adotados em função do evento.

Na carta IT/AT 1857-2013, protocolada no dia 06 de dezembro de 2013, a ESBR enviou relatório de resgate dos peixes que haviam sido mortos durante a manutenção na UG 29 e registrou quais os procedimentos foram adotados naquela atividade. No referido documento, a ESBR informa que morreram 1.224 kg peixes das seguintes famílias: Prochilodontidae, Anostomidae, Characidae, Cetopsidae, Pimelodidae, Doradidae, Auchenipteridae, Thamphichthyidae, Apterontidae, Sciaenidae.

O empreendedor ainda informou que "em função de causas ainda desconhecidas", no momento da abertura da escotilha de acesso ao tubo de sucção, foi detectado que os peixes que ficaram confinados nas estruturas da UG 29 encontravam-se mortos.

No documento encaminhado, a ESBR relata que após serem retirados do tubo de sucção, os espécimes mortos foram descartados na área do aterro sanitário do canteiro de obras da UHE Jirau. Dos espécimes que foram resgatados vivos, o total de 201 indivíduos foram soltos a montante do barramento.

Por fim, nas considerações do relatório, a ESBR argumenta que: "embora tenha



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

sido registrado um elevado índice de mortandade de peixes, foi possível verificar que a metodologia de trabalho (..) foi suficientemente dimensionada para o resgate da ictiofauna confinada nas estruturas da UG do empreendimento no momento das paradas programadas ou emergenciais".

Com base nas informações prestadas pelo empreendedor, conclui-se que os peixes foram vítimas de morte por asfixia, em razão de ausência de fluxo de água no interior do tubo de sucção com conseqüente deplecionamento do oxigênio dissolvido (OD) na água. A dimensão do acidente ocorrido durante a operação da UG está relacionada, dentre outros fatores, (i) à abundância de peixes aprisionados; (ii) à concentração de oxigênio dissolvido na água; e (iii) ao tempo decorrido para realizar os trabalhos de drenagem e resgate.

É possível constatar que a metodologia de trabalho utilizada pela ESBR no caso em tela não se mostrou eficiente para resgate de peixes vivos. Este fato é agravado considerando que já houve ocorrência anterior de morte de 250 kg peixes na mesma unidade geradora, comunicada ao Ibama, no dia 25.09.2013, por meio do documento IT/AO 1441-2013. Naquela ocasião, o empreendedor informou que estariam sendo "revistos os procedimentos de manobra das comportas das UGs e analisados os projetos das estruturas das mesmas, para evitar ocorrência destes incidentes".

Deste modo, verifica-se a necessidade de aprofundamento da discussão sobre os procedimentos a serem adotados durante as paradas de máquinas na UHE Jirau, considerando que já foram registrados dois eventos de mortandade de peixes e que a realização de paradas de máquinas é uma atividade freqüente e usual na operação da usina.

Recomenda-se que a ESBR encaminhe, em 30 dias, documento contendo avaliação da eficiência do Plano de Trabalho de Resgate nas Unidades Geradoras da UHE Jirau utilizado até o momento, uma vez que o relatório "Resgate da ictiofauna na UG 29" afirma que todos os procedimentos metodológicos utilizados durante a atividade de resgate e salvamento da ictiofauna estão de acordo com o Plano de Trabalho". Sugere-se que este documento seja elaborado por especialista nesta atividade, preferencialmente com experiência em outros empreendimentos hidrelétricos. Esta avaliação deverá conter ainda propostas de melhorias e readequações no Plano de Trabalho. Adicionalmente, solicita-se que seja apresentado, em 15 dias, complementação do relatório de resgate da



Fis.: 12786
Proc.:
Rubr.: *def*

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

UG 29, com registros comprobatórios de atendimento aos pontos 7.1.3.1; 7.1.3.2; 7.1.3.3; 7.1.3.4; 7.2.1.1; 7.2.1.2 do Plano de Trabalho.

As atividades do Plano de Trabalho de Resgate nas Unidades Geradoras da UHE Jirau devem ser sincronizadas com as atividades de comissionamento das UGs (operação, manutenção, paradas, partidas, esgotamento do tubo de sucção), evitando mortandade de peixes.

Por fim, em decorrência da mortandade de 1.224 kg de peixes diretamente relacionada a uma atividade executada pela UHE Jirau, recomenda-se que seja emitida sanção administrativa em desfavor da ESBR, utilizando-se desta Nota Técnica para subsidiar a as sanções administrativas.

O ORIGINAL FOI ASSINADO

Sara Quízia Corrêa Mota Corrêa Mota
Analista Ambiental da Cohid/IBAMA/IBAMA

De acordo. Encaminhe-se para as providências necessárias.

O ORIGINAL FOI ASSINADO

FREDERICO QUEIROGA DO AMARAL
Chefe da COHID/IBAMA

EM BRANCO



Fls.: 12787
Proc.: _____
Rubr.: 4

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Operações de Fiscalização

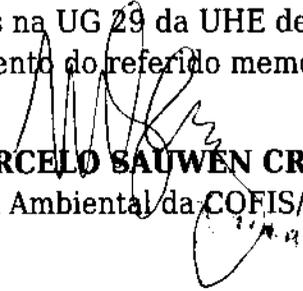
DESPACHO 008498/2014 COFIS/IBAMA

Brasília, 26 de março de 2014

À Coordenação de Operações de Fiscalização

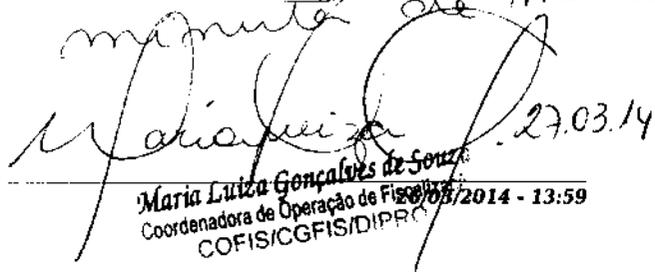
Assunto: **Finalização da tramitação do Memorando 00667/2014 DILIC/IBAMA.**

Concluída a tramitação do Memorando 000667/2014 que encaminhou a Nota Técnica nº32/2014 sobre a morte de peixes na UG 29 da UHE de Jirau, coma lavratura do Auto de Infração nº1182-E, para arquivamento do referido memorando.


MARCELO SAUWEN CRUZ
Analista Ambiental da COFIS/IBAMA

A DIPRO

Para informar
à Dilic, se fue
manutido de memo.


27.03.14
Maria Luiza Gonçalves de Souza
Coordenadora de Operação de Fiscalização
COFIS/CGFIS/DIPRO

EM RANCO



is.: 12788
-proc.:
Rubr.: *[Handwritten signature]*

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Proteção Ambiental

MEM. 004586/2014 DIPRO/IBAMA

Brasília, 27 de março de 2014

Ao Senhor Diretor da DILIC

REFERENCIA: MEM. 02001.000667/2014-31/DILIC

Assunto: **Atendimento ao Memorando 667/2014 DILIC/IBAMA**

Em atendimento ao Memorando 667/2014 DILIC/IBAMA, referente ao encaminhamento da NT 32/2014 que trata da morte de peixes na UG 29 de UHR Jirau, informamos a autuação em desfavor da empresa Energia Sustentável CNPJ nº 09.929.666/0001-47 Al nº 1182-E, cópia anexa, processo nº 02001.001848/2014-85.

Atenciosamente,


ADDSON SANTOS COELHO SERRA
Diretor Substituto da DIPRO/IBAMA

Fis.: _____
Proc.: _____
Rubr.: _____

EM ANCC



Fls.: 12789
 Proc.:
 Rubr.:

Ministério do Meio Ambiente - MMA
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS
 NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Diretoria de Proteção Ambiental - DIPRO

AUTO DE INFRAÇÃO		MLTA	Número 1182	Série E
Data 05/02/2014	Hora 14:37	Coordenadas Geográficas 09°15'17" S 64°38'40" W		Operação
Autuação Energia Sustentável do Brasil S.A.		CPF/CNPJ 09.029.666/0001-47	Dirigente	
Endereço Avenida Almirante Barroso, n° 52, sala 2802				
Bairro Centro	Município RIO DE JANEIRO	CEP 20.051-000	UF RJ	

Tipo de doc.:

Descrição da Infração
 Notar 1.224 espécimes da fauna silvestre nativa, sem
 autorização da autoridade competente.

N° / Série:

Espécies	Qtde	Unidade	Medida
Curimatã	6,00	Unidade	
Piau	4,00	Unidade	
Jatuarana	5,00	Unidade	
Candiru	9,00	Unidade	
Candiru	1,00	Unidade	
Babão	8,00	Unidade	
Zabre	8,00	Unidade	
Bagre	135,00	Unidade	
Pintadinho	477,00	Unidade	
Jurupoca	27,00	Unidade	
Jundiá	16,00	Unidade	
Bagre	2,00	Unidade	
Mandi-moela	12,00	Unidade	
Mandi	1,00	Unidade	
Barbado	326,00	Unidade	
Mandi	18,00	Unidade	
Mandi	2,00	Unidade	
Mandi	2,00	Unidade	
Surubim-pintado	9,00	Unidade	
Surubim-cachora	12,00	Unidade	
Bico-de-pata	18,00	Unidade	
Surubim	18,00	Unidade	
Bagre	2,00	Unidade	
Mandi-serro	2,00	Unidade	
Mandi-serro	1,00	Unidade	
Mandi-serro	2,00	Unidade	
Cutú-cutú	7,00	Unidade	
Bacu	8,00	Unidade	
Boca-de-sapo	12,00	Unidade	
Sarapó	1,00	Unidade	
Sarapó	12,00	Unidade	
Pescada			

INFRAÇÃO DE ACORDO COM OS

Artº Inc/Alin/S 70 1'	Com Artº 72	Inc/Alin/S II	De/De Lei Federal	Número 9605/96
Artº Inc/Alin/S 3 II	Com Artº 24	Inc/Alin/S I	De/De Decreto Federal	Número 6514/08
Artº Inc/Alin/S	Com Artº	Inc/Alin/S	De/De	Número

Sanções Indicadas
 Multa Simples

O autuado tem o prazo de 20 dias, contados da ciência da
 atribuição para pagar o débito ou oferecer defesa, apresentando
 -a em qualquer unidade do IBAMA.
 Ao pagamento realizado até a data do vencimento será
 concedido o desconto de 30%. Após esta data, o valor devido
 sofrerá atualização e juros na forma do art. 37-A da Lei nº
 10.522/02, calculados pela variação da taxa SELIC e 1% no
 mês de pagamento, além de multa moratória de 0,33% ao dia
 até o limite de 20% do valor atualizado do débito.
 Em caso de inércia do autuado pelo não pagamento ou
 apresentação de defesa, o auto de infração será homologado,
 o débito inscrito em dívida ativa e o nome do devedor será
 incluído no Cadastro de Inadimplentes do Governo Federal -
 CADIN, com posterior execução fiscal.

Data Vencimento 25/02/2014	Valor: R\$ 612.000,00	Cod. Unidade 6246
Local da Infração UNE Jirau		Município PORTO VELHO UF RO

SILVIO JOSÉ PEREIRA JUNIOR
CPF: 024.115.115-11

Assinatura do Afiliado
O Envio por A.E.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Hidrelétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1595 - 1596
www.ibama.gov.br



OF 02001.003331/2014-21 COHID/IBAMA

Brasília, 09 de abril de 2014.

Ao Senhor
Isac Teixeira
Diretor da ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.
AV. ALMIRANTE BARROSO, 52 SALA 2802
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20.031-000

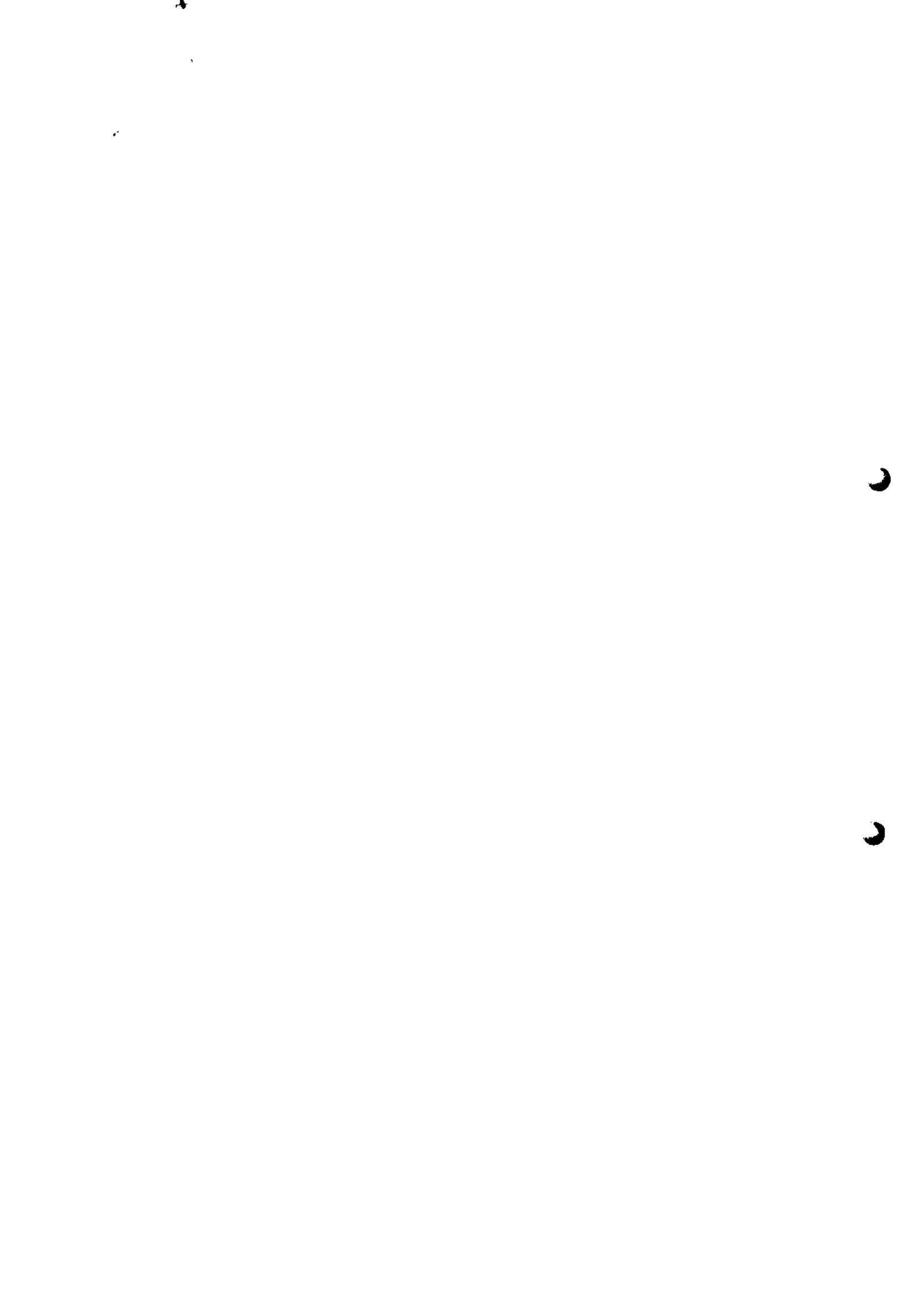
Assunto: Encaminha Nota Técnica nº 649/204 - Registro Familiar de Pesca

Senhor Diretor,

1. Encaminhamento Nota Técnica nº 000649/2014 (em anexo) que avaliou o documento IT/AT 138/2014.
2. Com base nas conclusões da referida Nota Técnica, solicito que a ESBR atenda às seguintes recomendações:
 - a. Continuidade do monitoramento do registro familiar de pesca (RFP);
 - b. Caso necessário, reformule a metodologia de monitoramento do registro familiar de pesca com vista a traçar o perfil do consumo alimentar do pescador familiar.

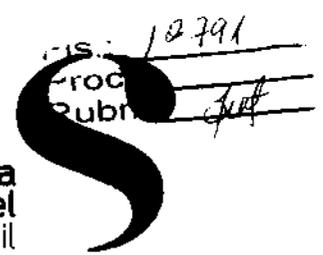
Atenciosamente,

FREDERICO QUEIROGA DO AMARAL
Chefe da COHID/IBAMA

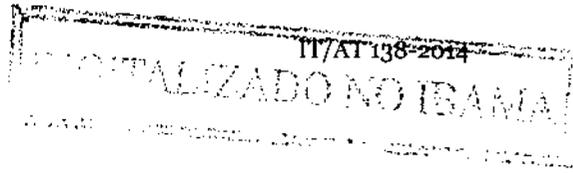


02001.002410/2014-91
04.02.2014

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 28 de janeiro de 2014.



Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Solicitação de Exclusão do Registro Familiar da Pesca – Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira

Prezada Dra. Gisela Forattini,

Av. Almirante Barroso, 17 - 20011
Rio de Janeiro - RJ - 20041 - 2001

tel. (51) 3333-3333

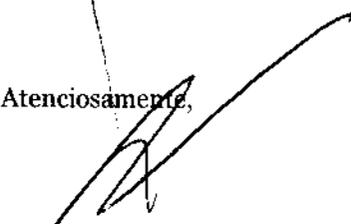
Em 13 de janeiro de 2014, foi realizada reunião na Sede do IBAMA, com participação de representantes deste Instituto, Energia Sustentável do Brasil S.A (ESBR) e NATURAE, com o objetivo de tratar sobre a solicitação de retirada do Registro Familiar da Pesca no âmbito do Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira. Na ocasião foi requerido que a ESBR providencie documento sobre o pedido de exclusão do registro supracitado, conforme ata (**Anexo 1**):

“O IBAMA solicita que seja encaminhada uma Nota Técnica referente ao pedido de exclusão do registro familiar da pesca, onde seja apresentado o histórico das informações desde o seu início, resultados alcançados e justificativa técnica para tal exclusão.”

A ESBR vem, por meio desta, encaminhar a referida Nota Técnica, elaborada pela empresa especializada, NATURAE, contendo o pedido de exclusão do Registro Familiar, além do solicitado em reunião supracitada.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,


Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

A análise São Meta para
elaboração de análise, tendo em
vista o reunião referido no documento:

12.3.14



Frederico Quetoga do Amaral
Matrícula nº: 1.512.156
Chefe
COHID/GENE/DILIC/IBAMA

Responsável pela NT nº 649/2014.

Em 08/04/14

Solicitação de autorização para a retirada do Registro Familiar da Pesca do Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira da Usina Hidrelétrica Jirau

O objetivo da presente Nota Técnica (NT) é solicitar à Diretoria de Licenciamento Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (DILIC/IBAMA) a autorização para a exclusão do Registro Familiar da Pesca (RFP) do Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira (SMAP) da Usina Hidroelétrica (UHE) Jirau, em atendimento a solicitação realizada durante reunião realizada no IBAMA, em 13/01/2014, na qual foi solicitado que fosse apresentado o histórico das informações desde seu início, resultados alcançados e justificativa técnica para exclusão solicitada pela Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR).

No âmbito do SMAP da UHE Jirau é realizado 02 (dois) tipos de coleta de dados. O primeiro refere-se ao Registro do Desembarque (RD), no qual os dados são coletados diariamente, por coletores treinados, no momento do desembarque da pesca comercial. O segundo tipo de coleta de dados é realizado através do Registro Familiar da Pesca (RFP), no qual os dados são obtidos através de um membro das famílias participantes do monitoramento nas distintas comunidades ribeirinhas, nas quais a pesca é feita em menor escala e caracterizada como pesca de subsistência.

O RFP obtém informações mais simples do que o RD, além de possuir poucas famílias participantes. Diante disso, esta Nota Técnica tem o objetivo de solicitar a autorização para a retirada de tal registro do SMAP, haja vista que o RD contempla informações mais precisas e detalhadas sobre a pesca na região, conseguindo atender os objetivos e metas definidos pelo Programa Básico Ambiental (PBA) do Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira da UHE Jirau. A seguir são apresentadas informações sobre a situação atual do RFP, bem como as justificativas necessárias para a paralisação de tal registro.

O RFP começou sendo realizado em 05 (cinco) comunidades ribeirinhas (Iata, Ribeirão, Mutum Paraná, Araras, Vila Murtinho e Costa Marques), contudo, Mutum Paraná, Ribeirão e Araras tiveram o monitoramento suspenso devido ao fato de muitos pescadores terem se mudado dessas localidades e/ou por passarem a desenvolver outras atividades não relacionadas à

pesca. Porém, o RFP sempre foi realizado com baixo número de pescadores, pois a pesca não é uma atividade tradicionalmente forte na região. A Tabela 1 abaixo mostra o número de pescadores participantes do RFP ao longo dos anos de monitoramento, na qual é possível observar o baixo número amostral em todas as localidades durante o período de realização do SMAP.

Tabela 1. Número de pescadores participantes nas localidades monitoradas através do Registro Familiar da Pesca.

Ano/Localidade	Araras	Costa Marques	Iata	Mutum Paraná	Ribeirão	Vila Murtnho
2010	-	-	5	5	1	-
2011	1	11	11	3	1	2
2012	1	18	6	-	-	1
2013	-	17	1	-	-	1

Portanto, atualmente, somente pescadores de 03 (três) localidades participam do RFP, tendo Iata e Vila Murtnho somente uma família participante cada e Costa Marques com 17 famílias. Embora Costa Marques possua maior número de participantes, não há confiabilidade nos dados coletados, considerando que muitos pescadores desprezam tal monitoramento, por possuírem o conhecimento que esta localidade não será afetada pela UHE Jirau. Além disso, nesta localidade o RD da pesca comercial já não é realizado desde março de 2012. A saber, durante o Seminário do Relatório Consolidado da UHE Jirau, em fevereiro de 2012, a UNIR, responsável pelo SMAP na época, solicitou ao IBAMA a retirada do município de Costa Marques do monitoramento da pesca comercial, alegando a não veracidade dos poucos dados coletados no local. O IBAMA concordou com a paralisação do monitoramento da pesca comercial na localidade, conforme registrado na ata da reunião para apresentação do Relatório Consolidado do AHE Jirau, realizada em 01/02/2012, no Hotel Gran Bittar em Brasília/DF, contudo o registro familiar da pesca em Costa Marques continuou sendo realizado.

Outro ponto a ser ressaltado refere-se à simplicidade dos dados coletados pelo RFP, os quais não fornecem informações necessárias para avaliar a produção pesqueira considerando o esforço empregado na pesca, como é feito pelo acompanhamento do desembarque. As famílias que participam do RFP são pessoas mais simples, geralmente com baixo grau de

instrução, e que vivem em regiões mais remotas, assim a ficha de preenchimento dos dados da pesca é muito mais simples do que o questionário de desembarque. Os questionários do registro familiar são deixados em cada residência e são preenchidos pelo próprio pescador, sem o auxílio do coletor de dados, portanto, informações mais detalhadas não são obtidas. Diante do exposto, os resultados oriundos do RFP mostram apenas a produção bruta e, portanto, a comparação espaço-temporal deve ser feita com cautela e, sobretudo, não retrata a situação real da pesca na região, e sim somente uma tendência de hábito alimentar. Para uma comparação confiável somente os dados de desembarque pesqueiro devem ser considerados.

A fim de esclarecer melhor a atual situação do RFP, a seguir são apresentados os resultados obtidos pelo RFP entre abril de 2010 e outubro de 2013, os quais já foram apresentados no 2º Relatório Semestral (Licença de Operação nº 1097 / 2012) do Subprograma Monitoramento da Atividade Pesqueira, protocolado em 23 de dezembro de 2013, no IBAMA.

A **Figura 1** apresenta o número de registros feitos pelos pescadores que participam do RFP, onde observa-se queda acentuada no número de registros em todas as localidades ao longo do tempo. A fase pré-enchimento (de abril de 2010 a outubro de 2012), compreendeu um período de tempo maior que as demais fases, dessa forma contribuindo para maior número de registros. Além disso, como já pontuado anteriormente, com o passar do tempo, muitos pescadores deixaram de pescar e passaram a se dedicar à outras atividades, o que também contribui para o menor número de registros durante a fase de rescaldo (de maio a outubro de 2013) do reservatório da UHE Jirau.

Assinado

3/10

A

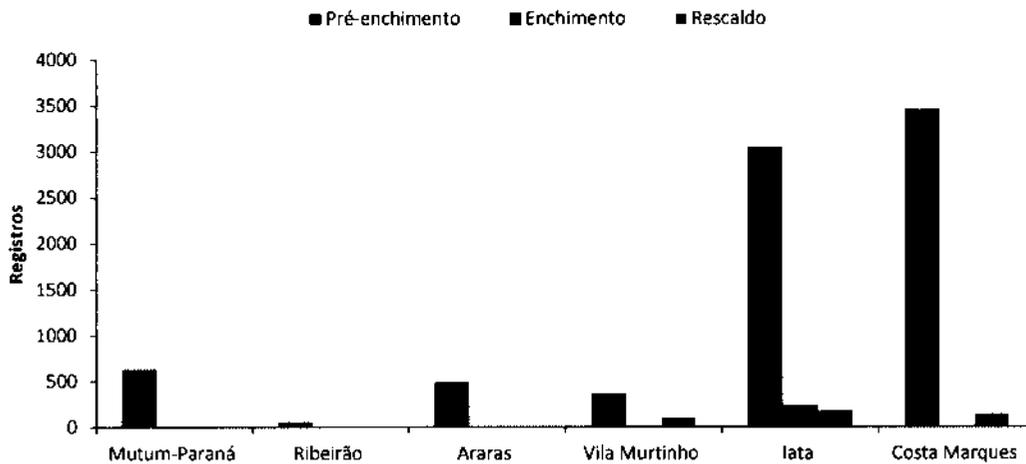


Figura 1. Total de registros de cada localidade monitorada pelo RFP ao longo das 03 (três) fases de implantação da UHE Jirau (pré-enchimento = de abril de 2010 a outubro de 2012; enchimento = de novembro de 2012 a abril de 2013 e rescaldo = de maio a outubro de 2013).

As localidades que apresentaram maior produção foram Costa Marques e lata e, quando se compara a produção por fases, nota-se que nessas localidades houve uma considerável diminuição na produção da fase pré-enchimento para o rescaldo. As comunidades de Araras, Vila Murtinho e Ribeirão apresentaram os menores valores para a pesca familiar (Figura 2, Tabela 2).

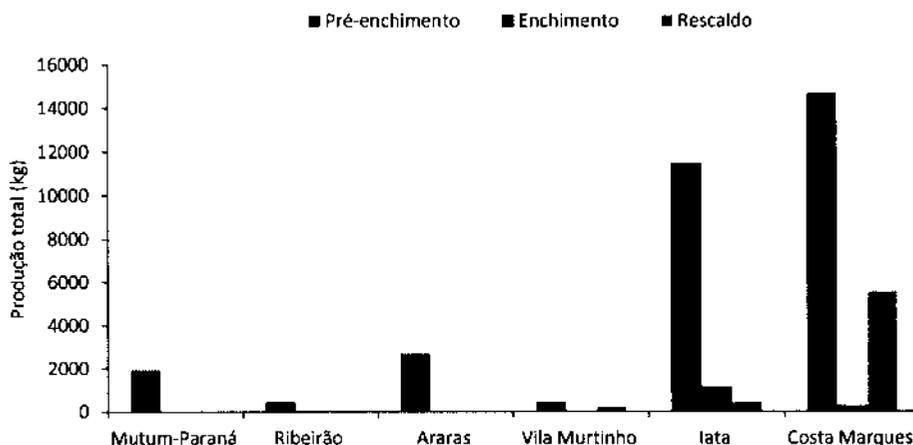


Figura 2. Produção pesqueira das localidades monitoradas pelo SMAP através do registro da pesca familiar, durante o período entre abril de 2010 e outubro de 2013 (pré-enchimento = de abril de 2010 a outubro de 2012; enchimento = de novembro de 2012 a abril de 2013 e rescaldo = de maio a outubro de 2013).

Assinado
A/LO *A*

Tabela 2. Resumo do registro familiar da pesca por localidade e por fases de implantação do reservatório da UHE Jirau, durante o período entre abril de 2010 e outubro de 2013. N Pescador = refere-se ao número de pescadores que participaram do registro nas diferentes fases, podendo um mesmo pescador participar de mais de uma fase (pré-enchimento = de abril de 2010 a outubro de 2012; enchimento = de novembro de 2012 a abril de 2013 e rescaldo = de maio a outubro de 2013).

LOCALIDADE/ FASE	N PESCADOR	PESO GERAL (KG)	VENDA (KG)	CONSUMO (KG)
Pré-enchimento	1	2.680	2.643	8
Pré-enchimento	18	14.654	13.020	1.686
Rescaldo	17	5.581,1	5.617,5	20,6
Pré-enchimento	12	11.483	9.471,5	2.129
Rescaldo	1	470,98	318,2	152,78
Pré-enchimento	7	1.929	1.548	382
Pré-enchimento	2	454	457	14
Pré-enchimento	2	453	419	36
Total Geral	54	39.325,68	34.944,7	4.598,48

Na Tabela 2 também é possível notar que a maioria da produção registrada em todas as localidades é destinada à venda e não ao próprio consumo. Especificamente, do total de 39.325,68 Kg de 60 categorias de peixes pescados, 11,69% são destinados ao consumo familiar e 88,85% à venda. A Figura 3 mostra a produção, por fase de implantação do empreendimento, das principais espécies capturadas durante o período de execução do SMAP. Nota-se que a maioria das espécies apresentou maior captura durante a fase pré-enchimento, contudo, a produção total apresentada não é corrigida pelo esforço de pesca, o que pode causar um viés nos resultados e, portanto, estes apresentam apenas uma tendência na pesca. Durante a fase pré-enchimento, a captura de jaú/pacamum, filhote, tambaqui, jatuarana, pirarara e pintado se destacou dentre as demais espécies. Fato interessante ocorre com

surubim/caparari e tucunaré que apresentaram acréscimo considerável na produção durante a fase de rescaldo do reservatório. É importante salientar que as espécies registradas pelo RFP são as mesmas registradas pelo RD da pesca comercial.

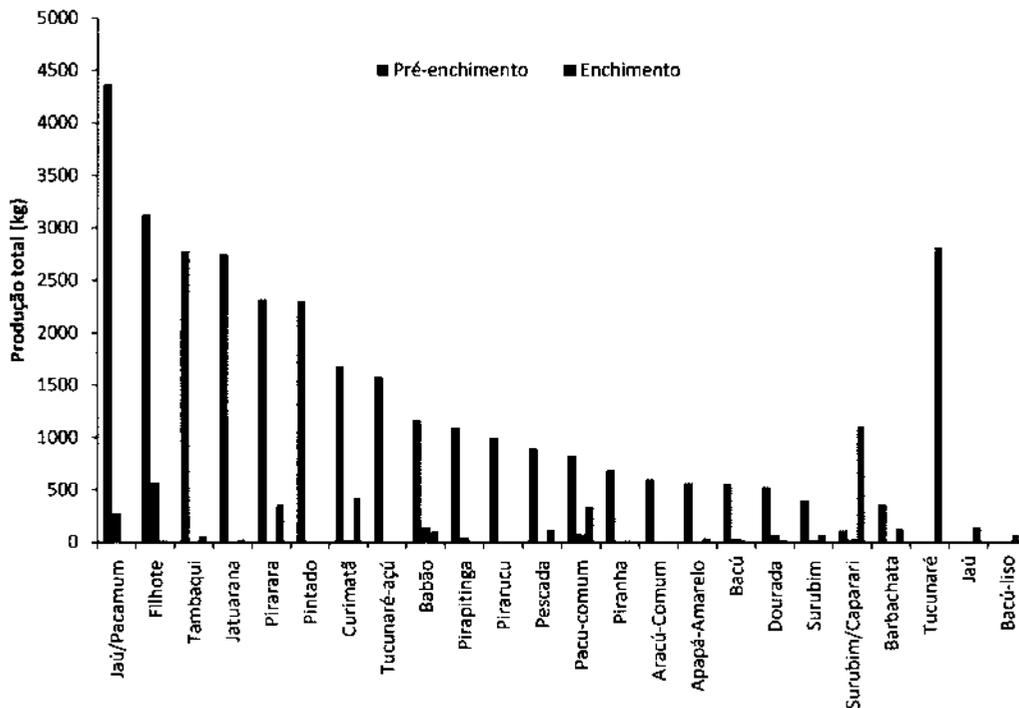


Figura 3. Produção (kg) das principais espécies capturadas nas localidades monitoradas pelo registro familiar da pesca entre abril de 2010 e outubro de 2013 (pré-enchimento = de abril de 2010 a outubro de 2012; enchimento = de novembro de 2012 a abril de 2013 e rescaldo = de maio a outubro de 2013).

É importante ressaltar que a exclusão do RFP das atividades do SMAP não afetará na obtenção das metas estabelecidas pelo PBA do Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira. Segue a Tabela 3 com as metas e indicadores, os quais são facilmente atendidos através dos dados obtidos pelo registro do desembarque da pesca comercial.

Assinatura
6/10



Tabela 3. Metas e indicadores de execução do Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira da UHE Jirau.

METAS	INDICADORES DE EXECUÇÃO	JUSTIFICATIVA	STATUS DE ATENDIMENTO
<p>B. Atividade pesqueira caracterizada antes da formação do reservatório, identificando e consolidando parâmetros que possam ser monitorados nas diferentes fases do empreendimento.</p>	<p>Número de registro de desembarques realizados mensalmente por localidade.</p> <p>Produção e esforço pesqueiro; composição específica das capturas e valor econômico e social do recurso pesqueiro por pescador registrado em cada ponto de desembarque.</p>	<p>Estas informações foram levantadas e apresentadas nos relatórios anteriores do SMAP, referentes à fase pré-enchimento do reservatório da UHE Jirau.</p>	<p>Atendida. Os dados coletados de abril de 2010 à outubro de 2012 são referentes à fase pré-enchimento do reservatório e de novembro de 2012 a abril de 2013 compreende a fase de enchimento do reservatório, enquanto que os dados coletados a partir de maio de 2013 e outubro de 2013 são referentes ao período de rescaldo. Portanto, os dados coletados poderão ser comparados e, assim, avaliar possíveis impactos que a construção da barragem pode ocasionar sobre a pesca comercial.</p>
<p>Realizar o mapeamento das comunidades ribeirinhas e pescadoras existentes na área de influência da UHE Jirau e pesqueiros locais que possam ter sido deslocados para áreas de desembarque, visando o monitoramento da atividade pesqueira.</p>	<p>Realizar o mapeamento das comunidades ribeirinhas e pescadoras existentes na área de influência da UHE Jirau e pesqueiros locais que possam ter sido deslocados para áreas de desembarque, visando o monitoramento da atividade pesqueira.</p>	<p>Realizar o mapeamento das comunidades ribeirinhas e pescadoras existentes na área de influência da UHE Jirau e pesqueiros locais que possam ter sido deslocados para áreas de desembarque, visando o monitoramento da atividade pesqueira.</p>	<p>Em andamento. Foram coletados mensalmente dados nos pontos de desembarque de Vila Matoso, Anares e Costa Marques.</p>

7/10 *[Handwritten signature]*

METAS	INDICADORES DE EXECUÇÃO	JUSTIFICATIVA	STATUS DE ATENDIMENTO
<p>D. Pesca amadora caracterizada nas localidades selecionadas</p>	<p>Número de estabelecimentos visitados e entrevistados e a representatividade da amostragem</p>	<p>Cerca de 80 estabelecimentos foram visitados e entrevistados durante a realização do levantamento de informações da pesca esportiva e empreendimentos turísticos em Guajará Mirim/RO e no Distrito de Fortaleza do Abunã/RO.</p>	<p>Atendida. Foi realizado o levantamento de informações da pesca esportiva e empreendimentos turísticos em Guajará Mirim/RO e no Distrito de Fortaleza do Abunã/RO, onde foram visitados cerca de 80 estabelecimentos. Além disso, foi realizada uma reunião a qual contou com cerca de 40 participantes em Fortaleza do Abunã/RO.</p>
	<p>Número de participantes nas reuniões.</p>	<p>Cerca de 40 participantes em Fortaleza do Abunã/RO.</p>	
<p>F. Informações bio-ecológicas de espécies comerciais geradas complementando os resultados do Programa de Biologia e Ecologia.</p>	<p>Número de amostras (gônada, estômago, tecido) realizadas pela equipe.</p>	<p>Amostras de gônada, estômago e tecido foram coletadas no primeiro e segundo ano do SMAP e apresentados no Relatório Técnico Consolidado (abril de 2009 a dezembro de 2012), elaborado pela UNIR/IEPAGRO.</p>	<p>Atendida. Amostras de gônada, estômago e tecido foram coletadas no primeiro e segundo ano do SMAP e apresentados no Relatório Técnico Consolidado (abril de 2009 a dezembro de 2012), elaborado pela UNIR/IEPAGRO.</p>
	<p>Registro de informações geradas sobre as espécies comerciais a partir do material coletado.</p>		

Assinado

A

METAS	INDICADORES DE EXECUÇÃO	JUSTIFICATIVA	STATUS DE ATENDIMENTO
H. Efeitos ambientais e sociais sobre a atividade pesqueira comercial e de subsistência gerados pela implantação do AHE Jirau Identificados e monitorados continuamente.	Impactos identificados, qualificados e mensurados.	Os dados coletados mensalmente fornecem indicadores para mensurar os efeitos ambientais e sociais sobre a atividade pesqueira comercial e de subsistência. Os dados confiáveis são coletados através do desembarque da pesca comercial.	Em atendimento. Os dados coletados mensalmente fornecem indicadores para mensurar os efeitos ambientais e sociais sobre a atividade pesqueira comercial e de subsistência.

Considerações Finais

Todas as informações expostas neste documento mostram a necessidade de se considerar dados mais detalhados para que seja possível traçar o perfil e o padrão da pesca na região, bem como para estabelecer um possível plano de manejo. Por exemplo, não é possível calcular a produção corrigindo o esforço empregado na pesca, através da CPUE (Captura por Unidade de Esforço), método apropriado para traçar qualquer tipo de comparação pesqueira (Hallwass *et al.*, 2011; Cerdeira *et al.*, 2000; Almeida *et al.*, 2001; Cetra & Petrere 2001; Petrere, 1996). Contudo, o Registro do Desembarque da pesca comercial fornece os dados necessários, os quais não dispõe o Registro Familiar da Pesca.

[Assinatura]
 9/13 *[Assinatura]*

Além do mais, os resultados mostram que a pesca registrada pelo RFP não é prioritariamente de subsistência, ao contrário, sendo sua grande maioria (88%) destinada à venda.

Portanto, todos os objetivos estabelecidos no PBA do Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira são facilmente atingidos pelo registro do desembarque da pesca comercial de forma mais detalhada e confiável, não havendo a necessidade de continuar com o Registro Familiar da Pesca.

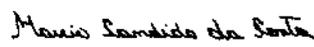
Referências bibliográficas

- ALMEIDA, O. T., MCGRATH, D. G. & RUFFINO, M. L. 2001). The commercial fisheries of the lower Amazon: an economic analysis. *Fisheries Management and Ecology* 8:253–269.
- CERDEIRA, R. G. P., RUFFINO, M. L. & ISAAC, V. J. 2000. Fish catches among riverside communities around lago Grande de Monte Alegre, Lower Amazon, Brasil. *Fisheries Management and Ecology* 7:355–374.
- CETRA, M. & PETRERE, M. Jr. 2001. Small-scale fisheries in the middle River Tocantins, Imperatriz (MA), Brazil. *Fisheries Management and Ecology* 8:153–162.
- HALLWASS, G., LOPES, P. F., JURAS, A. A. & SILVANO, R. A. M. 2011. Fishing Effort and Catch Composition of Urban Market and Rural Villages in Brazilian Amazon. *Environmental Management* 47: 188-200.
- PETRERE, M. Jr. 1996. Fisheries in large tropical reservoirs in South America. *Lakes & Reservoirs: Research and Management* 2:111–133

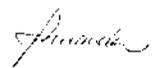
Goiânia, GO, 31 de janeiro de 2013.



Fernanda Cassemiro – Dra.
CRBio 80.505-4 CTF IBAMA 5.060.162
Coordenadora Técnica do SMAP do
AHE Jirau



Marcio Candido da Costa – M.Sc.
CRBio 30.296-4 CTF IBAMA 485.469
Responsavel Técnico do SMAP do AHE
Jirau

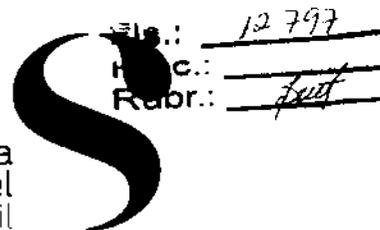


10/10



02001.003508/2014-41
10.02.2014

Energia
Sustentável
do Brasil



Porto Velho, 04 de fevereiro de 2014.

IT/AT 141-2014

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Resposta ao Ofício nº 02001.000325/2014-11 COHID/IBAMA – Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna.

Prezada Dra. Gisela Forattini,

Em atenção ao Ofício nº 02001.000325/2014-11 COHID/IBAMA, recebido pela Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) no dia 22 de janeiro de 2014, através do qual este Instituto encaminhou a Nota Técnica (NT) nº 000032/2014 COHID/IBAMA, contendo a análise do incidente ocorrido durante a parada programada para a manutenção da Unidade Geradora (UG) 29, e solicitou nesta NT que:

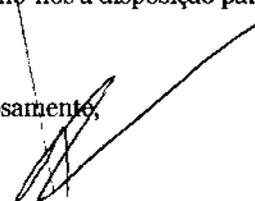
“Adicionalmente solicita-se que seja apresentado, em 15 dias, complementação do relatório de resgate da UG 29, com registros comprobatórios de atendimento aos pontos 7.1.3.1; 7.1.3.2; 7.1.3.3; 7.2.1.1; 7.2.1.1; 7.2.1.2 do Plano de Trabalho”.

A ESBR vem, pela presente, apresentar a Nota Técnica elaborada pela empresa especializada Systema Naturae Consultoria Ambiental Ltda. (NATURAE), contratada para a execução do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna da UHE Jirau, contendo as evidências de atendimento ao Plano de Trabalho para o resgate da ictiofauna nas Unidades Geradoras do empreendimento, aprovado por este Instituto.

Gostaríamos ainda de esclarecer que o evento anterior de perda de espécimes de peixes, mencionado na referida NT, é distinto do incidente em questão, dado que o primeiro ocorreu durante a realização de manobras na comporta vagão da UG, no exterior da mesma.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,


Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor



A analista Soua Meta para
elaboração do Power, tendo em
visto o NT 321/2014.

R 12.2.14

Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº: 1.512.156
Chefe
COHIDIOBENEFÍCIOS/DAAR

Para arquivamento no
processo visto ser somente
esclarecimentos ao ofício
305/2014.

fnuf 01.04.2014.

**Respostas às recomendações apresentadas no Ofício nº 02001.000325/2014-11
COHID/IBAMA**

Nesta Nota Técnica (NT) são apresentadas as respostas às recomendações encaminhadas pelo IBAMA através do Ofício nº 02001.00032/-2014-11 COHID/IBAMA, o qual encaminha a Nota Técnica nº 000032/2014 COHID/IBAMA, contendo a análise das correspondências IT/TS 1802-2013 e IT/AT 1857-2013, referentes à ocorrência de mortandade de peixes durante a parada programada para manutenção da Unidade Geradora (UG) nº 29.

O Ofício nº 02001.000325/2014-11 COHID/IBAMA determina que:

2. Com base nas conclusões da referida Nota Técnica, solicitamos que a ESBR reveja os procedimentos de manobra das comportas para evitar futuros incidentes.

Como uma forma de evitar incidentes envolvendo a ictiofauna durante os procedimentos de manobras das comportas vagão ou dos stoplogs de jusante das UG da UHE Jirau, sempre que houver este tipo de atividades, a ESBR disponibiliza uma equipe embarcada, composta por 01 (um) biólogo, 01 (um) auxiliar de pesca e 01 (um) barqueiro para realizar o devido acompanhamento. Esta equipe é devidamente capacitada para a realização de resgate de peixes caso este seja necessário e a mesma permanece em constante comunicação com a equipe de operação da ESBR, podendo, inclusive, solicitar o retorno da comporta vagão ou do stoplog para a posição inicial dependendo da presença e da quantidade de peixes confinados nas estruturas das UG.

Visando evitar novos incidentes, a equipe de operação/comissionamento da ESBR, antes de iniciar o procedimento de movimentação da comporta vagão ou stoplogs, comunica a equipe de meio ambiente sobre a necessidade de realização de tal procedimento. Após esta comunicação, a equipe mencionada anteriormente (biólogo,

10/

auxiliar de pesca e barqueiro) desloca-se até o local e acompanha todo o procedimento até seu encerramento. Além desta ação, é adotado outro procedimento junto com a equipe de comissionamento, no qual a amplitude da abertura da comporta de jusante é realizada em consonância com o volume de água necessário para realização do teste hora previsto, minimizando a possibilidade de confinamento de peixes nas gavetas das comportas vagão ou dos stoplogs.

Estes novos procedimentos adotados têm apresentado êxito, não sendo observada a ocorrência de novos incidentes com peixes nas gavetas das comportas vagão ou stoplogs das UG.

3. Adicionalmente, a ESBR deverá atentar para que seja colocado em prática, o que foi apresentado no Plano de Trabalho de Resgate e Salvamento da Ictiofauna.

Todas as atividades descritas no Plano de Trabalho estão sendo rigorosamente observadas, passando inclusive por avaliações internas constantes, além de reuniões entre as equipes de Operação, Manutenção, Desenvolvimento e Pesquisa e Meio Ambiente da ESBR para total alinhamento das responsabilidades durante as atividades de resgate da ictiofauna durante as fases de comissionamento e operação das UG da UHE Jirau.

A Nota Técnica nº 000032/2014 COHID/IBAMA, por sua vez, recomenda que a ESBR:

- Encaminhe, no prazo de 30 (trinta) dias, documento contendo avaliação da eficiência do Plano de Trabalho de Resgate das Unidades Geradoras da UHE Jirau utilizado até o momento, uma vez que o relatório "Resgate da Ictiofauna na UG 29" afirma que todos os procedimentos metodológicos utilizados durante a atividade de resgate e salvamento da ictiofauna estão de acordo com o Plano de Trabalho;

Dadas as características peculiares do empreendimento, assim como as do rio Madeira,



durante a elaboração do Plano de Trabalho para o resgate da ictiofauna nas Unidades Geradoras (UG) da UHE Jirau, a ESBR e seus consultores envolvidos com o Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna e com o Programa de Conservação da Ictiofauna estabeleceram a previsão de que este documento passaria por uma minuciosa avaliação e revisão após a realização do resgate da ictiofauna nas 02 (duas) primeiras unidades geradoras após o início de sua operação, em função dos resultados alcançados.

Desta forma, tendo em vista que somente a UG 29 encontra-se em operação e a segunda atividade de resgate da ictiofauna, já realizada no empreendimento, refere-se a um teste de comissionamento do equipamento, esta avaliação ainda não foi realizada. Sugere-se a manutenção do prazo previsto inicialmente para a apresentação de tal documento ora solicitado pela Nota Técnica nº 000032/2014 COHID/CGENE, para que seja possível obter subsídios suficientes para revisão completa do procedimento, caso esta se mostre efetivamente necessária.

- Esta avaliação deverá conter ainda propostas de melhorias e readequações do Plano de Trabalho;

Conforme descrito no item anterior, o referido Plano de Trabalho passará por uma minuciosa avaliação e revisão após a realização do resgate da ictiofauna nas 02 (duas) primeiras unidades geradoras após o início de sua operação. Além disso, é prevista a realização de atividades simuladas regularmente, o que permitirá a identificação de possíveis fragilidades na metodologia proposta originalmente e a proposição de novos métodos que possam minimizar os riscos de acidentes envolvendo a ictiofauna, caso estes se mostrem necessários.

- Adicionalmente, solicita-se que seja apresentado, em 15 dias, complementação do

A handwritten signature in black ink, appearing to be a stylized letter 'A' or similar mark.

relatório de resgate da UG 29, com registros comprobatórios de atendimento aos pontos 7.1.3.1; 7.1.3.2; 7.1.3.3; 7.1.3.4; 7.2.1.1; 7.2.1.2 do Plano de Trabalho.

Os itens 7.1.3.1; 7.1.3.2; 7.1.3.3; 7.1.3.4 referem-se a procedimentos e manobras a serem incorporadas no protocolo de operação da UHE Jirau, a saber:

- 7.1.3.1. Identificação da concentração de cardumes a jusante do empreendimento com a utilização de pesca experimental.*
- 7.1.3.2. Alterações nas áreas de atração de peixes por manobras em outras UG e vertedouro.*
- 7.1.3.3. Manutenção da abertura da comporta de montante da tomada d'água e dos stop logs de jusante da unidade geradora nos eventos de paradas emergenciais.*
- 7.1.3.4. Partida lenta com aceleração gradual da unidade geradora até o alcance da velocidade de trabalho, após paradas programadas ou emergenciais.*

Desta forma, com exceção do 7.1.3.1, cuja prática se mostrou inviável em função das fortes ondas formadas pelo vertimento da água do reservatório, inclusive com o registro de um incidente com uma embarcação que prestava serviços de sondagem na área de jusante da UHE Jirau, porém pode ser confirmado visualmente a partir de observação de movimentação na superfície da água nas proximidades da UG 29, os itens transcritos acima são inerentes ao período de operação plena do empreendimento, dependendo, a exemplo do item 7.1.3.2, de um maior número de unidades geradoras em uma mesma margem para que possam ser observados resultados viáveis. Cabe ainda ressaltar que os itens 7.1.3.2, 7.1.3.3 e 7.1.3.4 são dependentes da viabilidade técnica e hidrológica que só poderão ser confirmadas no momento da execução das paradas programadas ou emergenciais das UG.

Entretanto, vale aqui destacar que o item 7.1.3.4 foi atendido quando do retorno da operação da UG 29, tendo sido realizada uma partida lenta com aceleração gradual.

O item 7.1.3.3, por sua vez, foi cumprido na parada emergencial ocorrida durante o

comissionamento da UG 01, conforme consta no relatório específico a ser protocolado no IBAMA, onde a comporta de montante foi mantida aberta, permitindo o fluxo d'água de montante para jusante (saída de água pelo tubo de alívio da UG), sendo fechada somente no momento em que se iniciaria o esgotamento da turbina, conforme procedimento padrão.

Em relação aos itens 7.2.1.1 e 7.2.1.2, a saber:

7.2.1.1. Avaliação qualitativa e quantitativa da ictiofauna confinada nas estruturas das unidades geradoras.

A avaliação qualitativa e quantitativa da ictiofauna no interior das UG da UHE Jirau está sendo realizada através de um Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), no qual um sonar específico foi acoplado na comporta vagão, permitindo identificar a massa aprisionada. Entretanto, o equipamento está em desenvolvimento e será calibrado com a entrada em operação das demais UG, possibilitando a obtenção de melhor precisão nesta avaliação.

7.2.1.2. Monitoramento da qualidade da água.

O monitoramento em tempo real da qualidade da água no interior das UG da UHE Jirau faz parte do P&D citado acima.

Entretanto, durante as atividades de resgate da ictiofauna serão mensurados os principais parâmetros limnológicos indicadores de qualidade da água, tais como oxigênio dissolvido (OD), pH, condutividade e temperatura da água com a utilização de uma sonda multiparamétrica.

Além disso, está sendo realizado, sempre que necessária, a insuflação de ar comprimido para oxigenar a água acumulada entre as comportas da tomada d'água e os stop logs do tubo de sucção de cada UG, de modo a garantir a sobrevivência dos

50 

peixes confinados, conforme descrito no item 11.1. Sistema de insuflação de ar comprimido do Plano de Trabalho para o resgate da ictiofauna nas Unidades Geradoras (UG) da UHE Jirau.

Paralelamente a estes procedimentos, estão sendo avaliadas alternativas técnicas para possibilitar a injeção de água no interior das UG sempre que necessário.

- As atividades do Plano de Trabalho de resgate nas Unidades Geradoras da UHE Jirau devem ser sincronizadas com as atividades de comissionamento das UGs (operação, manutenção, paradas, partidas, esgotamento do tubo de sucção), evitando mortandade de peixes.

Todas as atividades previstas no referido Plano de Trabalho são executadas por uma equipe alocada permanentemente no Canteiro de Obras, estruturada em 03 (três) turnos de trabalho para o atendimento das demandas do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna da UHE Jirau, incluindo o acompanhamento das manobras das comportas dos vãos do vertedouro e comissionamento e operação das UG do empreendimento.

Goiânia, GO, 06 de fevereiro de 2013.

Marcio Candido da Costa
Marcio Candido da Costa – M.Sc.
CRBio 30.296-4 CTF IBAMA 485.469
Responsável Técnico pelo Programa de Resgate e
Salvamento da
da Ictiofauna da UHE Jirau

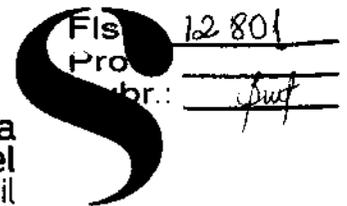
02001.002754/2014-23

12.02.2014

02001.002751/2014-90

12.02.2014

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 10 de fevereiro de 2014.

IT/LF 279-2014

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

Cc.: Dra. Leonora Milagre de Souza
Chefe Substituta da Coordenação de Licenciamento de Energia Hidrelétrica
Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

Ref.: UHE Jirau - Resposta ao Ofício nº 02001.000722/2014-93 COHID/IBAMA -
Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira

Atividade de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira - 2013 - 2014

10-02-2014

Prezada Dra. Gisela Forattini,

Em 13 de dezembro de 2013, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) comunicou a este Instituto, através da correspondência IT/AT 1929-2013, a suspensão temporária das atividades do Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira no distrito de Abunã, tendo em vista o comportamento agressivo de um suposto grupo de pescadores, o qual realizou ameaças a um profissional da ESBR e a algumas contratadas que executam os programas socioambientais da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau.

Em resposta a este documento, no dia 30 de janeiro de 2014, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.000722/2014-93 COHID/IBAMA, que dispõe:

2. Deste modo, solicito que a Energia Sustentável do Brasil:

- (i) realize diagnóstico em Abunã para identificação dos motivos do acirramento dos conflitos com os supostos pescadores, e encaminhe ao IBAMA, no prazo de 30 dias;
- (ii) execute ações junto a comunidade de Abunã, com os profissionais especialistas em gestão de conflitos, para possibilitar a continuidade das ações de coleta de dados; e
- (iii) encaminhe ao IBAMA, no prazo de 10 dias, o cronograma das reuniões devolutivas já realizadas e as programadas com pescadores da AID da UHE Jirau no âmbito do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira.

Desta forma, a ESBR vem, por meio desta, encaminhar o cronograma das reuniões devolutivas já realizadas e as programadas, em atendimento ao item (iii) do ofício supracitado.

No âmbito do Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira, em cumprimento à meta prevista no Programa Básico Ambiental (PBA) - "Pescadores profissionais e amadores informados e preparados para as alterações que deverão ocorrer na atividade pesqueira após a formação do reservatório" - que deve ser executada através de reuniões anuais com os pescadores, a IEPAGRO/UNIR, empresa executora do referido

A Sua Mota para conhecimento
e acompanhamento de questões. Conforme
se rescreve no documento, or item (i) e
(ii) ainda não foram atendidos.

14.2.14

Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº: 1.512.156
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/BAMA

⊗ Foram protocolados 2 documentos
com o mesmo conteúdo e nº de
Protocolos diferentes. O outro
de nº 02001.002751/2014-90
12.02.2014. está arqui-
vado no arquivo físico da
Dilic.

Em 05.04.2014

Quat.

Subprograma no período de abril de 2009 até março de 2013, realizou reuniões conforme tabela a seguir.

Data	Localidade
Fevereiro de 2010	Em todas as localidades monitoradas.
01 e 02 de julho de 2011	Guajará Mirim, Iata, Nova Mamoré e Fortaleza do Abunã.
09 e 24 de agosto de 2011	Costa Marques e Surpresa.
29 de março de 2012	No Grupo de Trabalho da Atividade Pesqueira, onde foram apresentados os dados de todas as localidades.

A partir de abril de 2013, a empresa NATURAE passou a executar as atividades do Subprograma, tendo sido realizada, em 2014, uma reunião por localidade monitorada, para apresentação dos resultados acumulados durante todo o período de monitoramento (abril de 2010 a outubro de 2013). A seguir, é apresentado o cronograma detalhado das reuniões realizadas pela empresa NATURAE.

Data	Localidade	Horário e Local de Apresentação
27/01/2014	Fortaleza do Abunã	10h
27/01/2014	Abunã	14h
28/01/2014	Nova Mamoré	10h
28/01/2014	Iata	14h
29/01/2014	Guajará Mirim	9h
30/01/2014	Surpresa	8h

No âmbito do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira (SAAP), foram realizados os primeiros contatos com as localidades monitoradas, a partir da segunda quinzena de janeiro, com as mobilizações das comunidades, e posteriormente na primeira semana de fevereiro, quando ocorreram as primeiras atividades de capacitação, realizadas com os presidentes das colônias e pescadores, com o objetivo de partilhar conhecimentos e proporcionar reflexões, aos participantes, sobre técnicas de gestão, organização e planejamento da atividade pesqueira. A seguir, é apresentado o cronograma de atividades referentes à execução do Eixo 3 - 1º Módulo: Associativismo e Cooperativismo do Subprograma em questão.

Data	Localidade	Horário da Apresentação
04/02/2014	Nova Mutum Paraná	08h-12h
04/02/2014	Abunã	14h-18h
05/02/2014	Fortaleza do Abunã	08h-12h
06/02/2014	Guajará Mirim	08h-12h
06/02/2014	Iata	14h-18h
07/02/2014	Nova Mamoré	08h-12h

EM ANCO

O cronograma das ações previstas neste Subprograma que terão relacionamento com as comunidades das localidades contempladas no mesmo encontra-se a seguir. Vale lembrar que estão previstas ações em todas as comunidades destas localidades durante todo o desenvolvimento dos trabalhos do SAAP, conforme consta no Plano de Trabalho.

Descrição da Ação	2014												2015			
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A
Reuniões com lideranças e visitas às comunidades (Abunã, Fortaleza do Abunã, Nova Mutum Paraná, Guajará-Mirim, Iata e Nova Mamoré)																
Capacitação de pescadores e estimativas de áreas potenciais para Manejo do Pirarucu																
Elaboração do Plano de Manejo Participativo																
Capacitação em técnicas de organização																
Capacitação para manejo participativo da pesca e organização comunitária																

By: Amilton de Barros M. Neto
 Rio de Janeiro, 29/03/2013, 11:22
 14 - 11/2013 - 11/2013

Fonte: Plano de Trabalho do SAAP, 2013.

Adicionalmente, também estão sendo realizadas reuniões do Grupo de Trabalho (GT) da Atividade Pesqueira. Até o momento, foram realizadas 04 (quatro) reuniões, cujas atas seguem em anexo, em 29/03/2012, 30/05/2012, 27/06/2013 e 14/11/2013. Segue cronograma de reuniões previstas do GT.

Ações	2013												2014												2015											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O		
Reuniões do GT de Atividade Pesqueira																																				

Fonte: Plano de Trabalho do SAAP, 2013.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Isao Paulo Teixeira
 Isao Paulo Teixeira
 Diretor
 Energia Sustentável do Brasil S.A.

EM ANCO

ATA DA PRIMEIRA REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO DA ATIVIDADE PESQUEIRA**Data: 29 de Março de 2012****Local: Observatório Ambiental Jirau (Nova Mutum Paraná)**

A 1ª Reunião do Grupo de Trabalho da Atividade Pesqueira iniciou às 14h 23m, no Observatório Ambiental Jirau, onde a coordenadora de socioeconomia da ESBR Cirlene Furini, deu as boas vindas e pediu aos participantes que se apresentassem. Na sequência, o gerente de socioeconomia da ESBR, Luiz Antonio, apresentou o Comitê de Sustentabilidade, sua constituição e o objetivo da criação desse Grupo de Trabalho. Dando prosseguimento, o gerente de meio ambiente da ESBR, Jairo Guerrero, apresentou informações sobre as etapas de enchimento e operação da UHE Jirau, abordando os seguintes tópicos: hidrografia, cota 82,5m e 90m e curva de remanso. Em continuidade, a coordenadora do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira da UHE Jirau, Carolina Doria, apresentou o Monitoramento da Atividade Pesqueira no trecho entre Costa Marques e Humaitá, abordando os pontos: objetivos, área de estudo, metodologia, universo amostral, resumo, caracterização por área, principais apetrechos, principais ambientes de pesca, produção por localidade e por área montante, média da captura por unidade de esforço por localidade 2009-2011, registro familiar da pesca, receita líquida por localidade, alterações e conflitos identificados na Atividade Pesqueira e considerações finais. Em continuidade, o representante da ARC Fister, Paulo Haddad, apresentou o Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira (em análise no Ibama), abordando os itens: objetivos, metas e o fluxograma do Subprograma.

Na ocasião, foi formalizado o Grupo de Trabalho da Atividade Pesqueira e instituições indicaram participantes para integrá-lo.

Perguntas:

Aumentar a cota máxima do rio, de 70 para 90 é sutil? A maior cota normalmente seria qual no rio Madeira? Como vai ficar a situação de onde está a balsa de travessia, com relação ao nível de água? Com relação ao lençol freático? O Monitoramento da Pesca é feito somente no lado brasileiro? Vai existir alguma mudança na localidade de Abunã, com relação ao lençol freático? O uso de malhadeira na pesca é legal ou não? A pesca esportiva foi incluída no Monitoramento da Atividade Pesqueira? O pescador que optou pela área urbana e ficou longe do rio foi opção dele? As atividades do Subprograma de Apoio abrangem Guajará-Mirim? Vai haver participação dos pescadores artesanais no parque aquícola?

As perguntas foram respondidas pela equipe da ESBR, UNIR e ARC Fister.

Comentários:

EM ANCC

Carolina Doria comentou a respeito das demandas criadas nesse GT não serem confundidas com o do GT da Pesca criado pelo MPA. Ressaltou-se a importância de se trazer as populações tradicionais para dentro desse grupo. O representante da Secretaria de Agricultura do Estado registrou que as pesquisas devem ser pragmáticas, no sentido de trabalhar a questão da renda, porém, visando a sustentabilidade, e na ocasião colocou a secretaria a disposição da ESBR. Os representantes solicitaram os dados da pesquisa que foram apresentados pela Carolina Doria. Jairo comentou a respeito da APP criada pela ESBR e que o Programa de Desmatamento do Reservatório levou em consideração a conservação da ictiofauna.

Encaminhamentos:

- Ministério da Pesca irá apresentar diretrizes e proposições para melhoria da condição da pesca;
- A Sedam irá apresentar o encaminhamento da consulta jurídica referente ao manejo do Pirarucu na AID e AIIE.

Próxima reunião: dia 30 de maio, quarta-feira, às 9h 30m.

A reunião foi encerrada às 17h 26m, com a leitura e assinatura da Ata. A lista de presença segue anexa a este documento.

[Handwritten signatures and notes, including names like 'Jairo', 'Carolina', and various initials and dates.]

EM - ANCO

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: 1ª Reunião do Grupo de Trabalho da Atividade Pesqueira

DATA: 29 de março de 2012

HORARIO: 14h

LOCAL: Observatório Ambiental Jirau - Nova Mutum Paraná

	NOME	INSTITUIÇÃO	CARGO	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
1	Edson	SEDAM	1530 Técnico	3811-3700	edson@sedam.gov.br	[Assinatura]
2	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
3	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
4	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
5	Marcia Ingrid	SEDAM	Dirutora	9971-5553	marcia@sedam.gov.br	[Assinatura]
6	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
7	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
8	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
9	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
10	[Nome]	SEDAM	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
11	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
12	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
13	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
14	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
15	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
16	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
17	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]



	NOME	INSTITUIÇÃO	CARGO	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
18	Adilson...	SEBRAE	Assessor Técnico	9978 3344	Adilson@sebrae.org.br	<i>[Signature]</i>
19	André...	SEBRAE	Secretaria	3618-3000		<i>[Signature]</i>
20	Carla...	SEBRAE	Assessor	9955 4152	Carla@sebrae.org.br	<i>[Signature]</i>
21	Felipe...	SEMA	SECR. Adjunto	9404 3616	felipe.melo@sema.com.br	<i>[Signature]</i>
22	Carolina...	SEMA	Assessor Ex. Exe.	9921 3316	carolinac@sema.com.br	<i>[Signature]</i>
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						

EM ANCO



ATA DA SEGUNDA REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO DA ATIVIDADE PESQUEIRA

Data: 30 de Maio de 2012

Local: Hotel Aquarius (Porto Velho)

A 2ª Reunião do Grupo de Trabalho da Atividade Pesqueira iniciou às 09h 48m, no Hotel Aquarius, onde a coordenadora de socioeconomia da ESBR, Cirlene Furini, deu as boas vindas e agradeceu a presença de todos e pediu aos participantes que se apresentassem. Na seqüência, o gerente de meio ambiente da ESBR, Jairo Guerrero, agradeceu aos convidados pela presença na reunião e apresentou os encaminhamentos da primeira passada. Dando continuidade, o representante da SEDAM, Rizio José de Andrade, apresentou a consulta jurídica referente ao manejo do Pirarucu na AID e All, e ressalta que é necessário acontecer o enchimento do lago, primeiramente, para tratar do assunto, após o estudo populacional do pirarucu. Em continuidade, a coordenadora do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira da UHE Jirau, Carolina Doria, apresentou o documento *Subsídios Técnicos para Análise da Solicitação dos Pescadores da Área de Montante da Cachoeira do Teotônio de Liberação da Pesca do Pirarucu*, que abordou os seguintes pontos: ocorrência da espécie, característica das espécies, sustentabilidade do manejo do pirarucu, fragilidade das comunidades nas áreas afetadas pelas UHEs e normatização da atividade da pesca na região. O representante da ARC Fisher, Marcelo Apel, reforçou que a metodologia de manejo do pirarucu, no lago, é possível de ser verificada em um ano. O representante do MPA, Ricardo Lopes, apresentou sugestões da manutenção da pesca, que abordou os seguintes tópicos: manutenção da atividade pesqueira e o programa de incentivo à atividade aquícola. Na seqüência, foi passada a palavra para os representantes da federação e colônias. Em continuidade, Carolina Doria, apresentou os Resultados do Monitoramento da Atividade Pesqueira no Rio Madeira, abordando os seguintes tópicos: objetivos, área de estudo, metodologia, comunidades onde foram feitos os monitoramentos, em atendimento ao Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Jirau.

Perguntas referentes a pesca e manejo do pirarucu:

Como proceder com a pesca do pirarucu? Como o IBAMA vai regularizar a questão da pesca? Em quanto tempo atinge a quantidade necessária, no lago, para iniciar a pesca?

Pergunta referente a apresentação do MPA:

O cadastramento dos trabalhadores na pesca já foi iniciado?

Perguntas referentes a apresentação dos Resultados do Monitoramento da Atividade Pesqueira no Rio Madeira:

Handwritten notes in the left margin:
- *Carolina Doria*
- *Marcelo Apel*
- *Ricardo Lopes*
- *Jairo Guerrero*
- *Rizio José de Andrade*
- *Carolina Doria*
- *Marcelo Apel*
- *Ricardo Lopes*
- *Jairo Guerrero*
- *Rizio José de Andrade*

Handwritten notes in the right margin:
- *Carolina Doria*
- *Marcelo Apel*
- *Ricardo Lopes*
- *Jairo Guerrero*
- *Rizio José de Andrade*

Handwritten notes at the bottom of the page:
- *Carolina Doria*
- *Marcelo Apel*
- *Ricardo Lopes*
- *Jairo Guerrero*
- *Rizio José de Andrade*

EM ANCO

A média de produção pesqueira é diária? No terceiro ano houve mais peixe e menos desembarque em Guajará-Mirim? Existe alguma baixa no nível de água para o mês de setembro ter ficado prejudicado nos dados? Por que diminuiu a pesca de jatuarana em Fortaleza do Abunã?

As perguntas foram respondidas pela equipe da ESBR, UNIR e MPA.

Comentários:

Marina comentou sobre a possibilidade de se fazer o estudo do manejo do pirarucu até Extrema. O representante da SEAGRI, falou sobre o manejo do pirarucu em Cujubim, para renda familiar e informou o apoio do Governo nessa questão. O representante do IBAMA lembrou que existe uma lei referente a pesca e manejo do pirarucu, que precisa ser levada em consideração. Representante da SEAGRI sugeriu a priorização dos trabalhos de levantamento nas comunidades. Marina reforçou que a Federação vai apresentar um documento com reivindicações das colônias.

Comentários sobre a apresentação dos Resultados do Monitoramento da Atividade Pesqueira no Rio Madeira:

A representante da colônia de pescadores de Costa Marques, comentou que por receio a proibição legal da pesca na área, os pescadores não estão repassando as informações do desembarque pesqueiro para o coletor. Ressaltou, também, que tem pescadores que compram peixes na Bolívia e vendem no Brasil, e que discorda dessa atitude.

Encaminhamentos:

- As colônias de Nova Mamoré (Z13), Fortaleza do Abunã (Z1) e Arara (Z13) enviarão documento a Sedam informando que será realizado a contagem de pirarucu em suas comunidades, visando o manejo comercial dessa espécie;
- Como primeira atividade de apoio à Atividade Pesqueira, a ESBR e UNIR, no possível, prestarão apoio para o levantamento e treinamento dos pescadores que irão realizar a contagem;
- A Sedam se compromete em analisar e autorizar o manejo, de acordo com o resultado do levantamento;
- A FEPEARO encaminhará documento com recomendações para a manutenção da Atividade Pesqueira ao MPA;
- O MPA sugere possibilidade de reunião extraordinária.

Próxima reunião: dia 01 de agosto, quarta-feira, às 8h 30m.

Handwritten signature: Paulo Roberto de Souza

Vertical handwritten notes:
- *ATA de reunião Fortaleza do Abunã*
- *Colônia 2-4*
- *Handwritten signature*

Vertical handwritten notes on the left margin:
- *Assimilando*
- *Handwritten notes*

EM ANCO



A reunião foi encerrada às 13h 30m, com a leitura e assinatura da Ata. A lista de presença segue anexa a este documento.

Ata de reunião

Manoel Carneiro (11/01/2013)

Manoel Carneiro

Manoel Carneiro
Manoel Carneiro
Manoel Carneiro

Manoel Carneiro (11/01/2013)

Manoel Carneiro

EM ANE

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: 2ª Reunião do Grupo de Trabalho de Trabalho da Atividade Pesqueira

DATA: 30 de maio de 2012

HORÁRIO: 08h30m

LOCAL: Hotel Aquarius - Porto Velho

	NOME	INSTITUIÇÃO	CARGO	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
1	ARZENEI PEREIRA	UFPA	Coordenador	91972300	arzenei@ufpa.br	[Assinatura]
2	FRANCISCO LUIZ	UFPA	Coordenador	91972300	francisco@ufpa.br	[Assinatura]
3	FRANCISCA ALVES	UFPA	Coordenador	91972300	francisca@ufpa.br	[Assinatura]
4	Mrs. ...	UFPA	Coordenador	99541676	...	[Assinatura]
5	...	UFPA	Coordenador	...	...	[Assinatura]
6	...	UFPA	Coordenador	...	...	[Assinatura]
7	...	UFPA	Coordenador	...	...	[Assinatura]
8	...	UFPA	Coordenador	...	...	[Assinatura]
9	...	UFPA	Coordenador	99541676	...	[Assinatura]
10	...	UFPA	Coordenador	...	...	[Assinatura]
11	...	UFPA	Coordenador	...	...	[Assinatura]
12	...	UFPA	Coordenador	...	...	[Assinatura]
13	...	UFPA	Coordenador	...	...	[Assinatura]
14	...	UFPA	Coordenador	...	...	[Assinatura]
15	...	UFPA	Coordenador	...	...	[Assinatura]
16	...	UFPA	Coordenador	...	...	[Assinatura]

EM ANCC

	NOME	INSTITUIÇÃO	CARGO	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
18	D. ...	SEABO / RIO	Administr	3233 3345	...	[Assinatura]
19	...	SEABO / RIO	Administr	649 24 1118	...	[Assinatura]
20	[Assinatura]
21	...	Sistema de Processos Z-4	Presidente	54 29 0592	...	[Assinatura]
22	[Assinatura]
23	[Assinatura]
24	[Assinatura]
25	...	Control Z 4	Procurador	...	...	[Assinatura]
26	[Assinatura]
27	[Assinatura]
28	84739592	...	[Assinatura]
29	[Assinatura]
30	[Assinatura]
31	[Assinatura]
32	[Assinatura]
33	Procurador	55435034	...	[Assinatura]
34	[Assinatura]
35	[Assinatura]
36	[Assinatura]
37	[Assinatura]

EM BANCO

	NOME	INSTITUIÇÃO	CARGO	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
39	<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	ANALISTA	77883341	<i>[Handwritten Email]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
40	ALFREDO BORGES	LETACOR / UNIB	TECNICO	21406505	alberto@jirau.com.br	<i>[Handwritten Signature]</i>
41	<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Email]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
42	<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Email]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
43	<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Institution]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>[Handwritten Phone]</i>	<i>[Handwritten Email]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						

EM - ANCO

ATA DA TERCEIRA REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO DA ATIVIDADE PESQUEIRA

Data: 27 de Junho de 2013

Local: Centro Cultural (Nova Mutum Paraná)

A terceira reunião do Grupo de Trabalho da Atividade Pesqueira iniciou às 14h14min, no Centro Cultural, em Nova Mutum Paraná, sendo a abertura da reunião feita pelo Coordenador de Socioeconomia da ESBR, Marco Canedo, que deu as boas vindas aos presentes e agradeceu a presença de todos. Logo em seguida, Míriam Ribeiro, gerente de Socioeconomia da Arcadis Logos tomou a palavra, fazendo a apresentação de sua equipe e esclareceu aos participantes sobre o Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira da UHE Jirau. Na seqüência, Marcos Paulo, coordenador do Subprograma iniciou a apresentação da pauta da reunião relativa ao Subprograma, com os seguintes itens:

Contextualização, Mapa das Localidades, Plano de Trabalho e Atividades, Organograma de equipe, Frente 1 – Consolidação das informações socio-organizativas dos pescadores das localidades alvo e elaboração de plano de trabalho; Frente 2 – Promoção de Mecanismos de Organização Comunitária; Frente 3 – Implementação de Mecanismos de Gestão dos Recursos Pesqueiros; Frente 4 – Ações de Melhoria da Qualidade de Vida dos Pescadores; Frente 5 – Monitoramento e Avaliação do Subprograma; Principais linhas de ação.

Novamente com a palavra, Miriam, da Arcadis Logos solicitou aos participantes que se organizassem em círculo para dar continuidade às discussões.

Perguntas:

- 1) Como está sendo desenvolvido o estudo de integração com outros projetos da ESBR, Ictiofauna, Educação Ambiental, projeto piloto vida Nova?

**A pergunta foi respondida pela equipe técnica Arcadis Logos.*

Comentários:

- Marco Canedo, da ESBR enfatizou as participantes a importância das discussões junto aos integrantes do GT da Atividade Pesqueira no que se refere o Subprograma apresentado; da importância da colaboração dos pescadores no mapeamento da atividade pesqueira;
- Entre outras questões, Gerônima Melo, da Colônia de Pescadores Z-2 falou sobre a preocupação dos pescadores com relação à pesca do Pirarucu; fiscalização dos órgãos ambientais e tanque-rede e tanque escavado e também com relação a educação ambiental;
- Hélio Braga, da FEPEARO enfatizou sobre os anseios e as necessidades dos pescadores e suas atividades, também parabenizou a ESBR pela iniciativa do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira e falou que irá levar as informações relativas ao Subprograma, obtidas nesta reunião, para o I Encontro Estadual da Pesca e aquicultura;

EM - ANCO

- Raimundo Alves Viana, da Colônia de Pescadores Z-13 demonstrou sua preocupação, entre outras questões, com relação à escassez dos peixes, também discorreu sobre a fiscalização, solicitou agilidade nas ações previstas pelo Subprograma em benefício da categoria e reafirmou a necessidade de compensação financeira por parte do empreendedor.
- Ricardo Lopes, do MPA sugeriu que a ESBR trabalhe em parceria com as colônias na identificação dos pescadores e esclareceu que o MPA cobra soluções práticas em favor das comunidades pesqueiras;
- Marco Canedo esclareceu aos participantes que esta reunião faz parte da construção de um plano de trabalho que está em elaboração e que a ESBR tem até o mês de agosto de 2013 para apresentá-lo ao IBAMA;
- Emerson Aguiar, do IBAMA falou sobre as dificuldades que permeiam a atividade pesqueira na região envolvida, diferenças de realidade das Colônias e pediu que os representantes dos pescadores que integram o GT se envolvam no processo para que as ações venham a ser concretizadas;
- Rizio José de Andrade, da SEDAM falou sobre a importância da retomada, por parte da ESBR, do levantamento que poderá levar a autorização da pesca do pirarucu. Também esclareceu que, em relação à pesca, a ~~Divisão~~ Direção de Recursos Pesqueiros da SEDAM não exerce o papel de fiscalizar;
- Marco Canedo da ESBR e Miriam, da Arcadis esclareceram que as ações relativas ao Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira não se referem à compensação financeira, mas sim, de apoio à continuidade das atividades dos pescadores.

Encaminhamentos:

- 1) As colônias de Pescadores solicitam que toda entrevista do monitoramento seja conhecida, assinada e disponibilizada uma cópia para o entrevistado;
- 2) ESBR e Arcadis Logos solicitam das colônias e MPA a resposta oficial dos cadastros dos pescadores, conforme o ofício enviado a essas instituições.

Próxima reunião: Prevista para setembro de 2013 com data específica a definir.

A reunião foi encerrada às 17h02min, com a leitura e assinatura da Ata. A lista de presença segue anexa a este documento.

Handwritten notes and signatures on the left margin:
- [Signature]
- [Signature]
- [Signature]

Handwritten note: quanto a entrevista... Silva

Handwritten signatures and notes at the bottom:
- [Signature]
- [Signature]
- [Signature]

EM BRANCO

LISTA DE PRESEÇA

ASSUNTO: 3ª Reunião do GT da Atividade Pesqueira
 DATA: 27/06/2013
 HORÁRIO: 14h00
 LOCAL: Centro Cultural/Nova Mutum Paraná

Fls.: 12816
 Proc.:
 Rubr.: *duff*

	NOME	INSTITUIÇÃO	CARGO	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
1	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
2	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
3	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
4	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
5	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
6	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
7	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
8	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
9	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
10	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
11	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
12	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
13	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
14	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
15	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
16	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>
17	<i>Renato de Jesus</i>	<i>Defensor</i>	<i>Defensor</i>	<i>99-9999-9999</i>	<i>renato.defensor@def.br</i>	<i>Renato de Jesus</i>

POS

EM 04NCC

	NOME	INSTITUIÇÃO	CARGO	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
18	Miriam Ribeiro	ARCADIS LOGOS	Gerente	(11) 99143277	MIRIAM.RIBEIRO@ARCADISLOGOS.COM.BR	<i>Miriam Ribeiro</i>
19	Marcelo Canedo	ESBR	Coord. Serv. Técnico	12712561	marcelo@esbr.com.br	<i>Marcelo Canedo</i>
20	Edson Aguiar	IBAMA	Coord. Serv. Técnico	32172723	edson@ibama.gov.br	<i>Edson Aguiar</i>
21	Renata Cristina	IBAMA	Coord. Serv. Técnico	32172723	renata@ibama.gov.br	<i>Renata Cristina</i>
22	Luciana	IBAMA	Coord. Serv. Técnico	32172723	luciana@ibama.gov.br	<i>Luciana</i>
23	Luciana	IBAMA	Coord. Serv. Técnico	32172723	luciana@ibama.gov.br	<i>Luciana</i>
24	Miriam Ribeiro	ARCADIS LOGOS	Gerente	(11) 99143277	MIRIAM.RIBEIRO@ARCADISLOGOS.COM.BR	<i>Miriam Ribeiro</i>
25						
26	Marcelo Canedo	ESBR	Coord. Serv. Técnico	12712561	marcelo@esbr.com.br	<i>Marcelo Canedo</i>
27	Edson Aguiar	IBAMA	Coord. Serv. Técnico	32172723	edson@ibama.gov.br	<i>Edson Aguiar</i>
28	Renata Cristina	IBAMA	Coord. Serv. Técnico	32172723	renata@ibama.gov.br	<i>Renata Cristina</i>
29	Luciana	IBAMA	Coord. Serv. Técnico	32172723	luciana@ibama.gov.br	<i>Luciana</i>
30	Luciana	IBAMA	Coord. Serv. Técnico	32172723	luciana@ibama.gov.br	<i>Luciana</i>
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						

EM RANCO

ATA DA 4ª REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO DA ATIVIDADE PEQUEIRA**Data:** 14 de NOVEMBRO de 2013**Local:** Centro Cultural de Nova Mutum Paraná

Às 14h27m do dia 14 de novembro de 2013, no Centro Cultural de Nova Mutum Paraná iniciou-se a 4ª reunião do Grupo de Trabalho (GT) da Atividade Pesqueira. O coordenador Socioeconomia da ESBR, Marco Canedo fez a abertura do evento dando as boas vindas aos presentes. Após a apresentação dos participantes foi dado início a apresentação do tema relativo à pauta de reunião:

Apresentação do Projeto de Manejo Participativo do Pirarucu (*Arapaima Gigas*) e Conhecimento Tradicional.

Subitens:

1. **Contextualização**
2. **Objetivo Geral**
3. **Etapas previstas**
4. **Experiências Anteriores e Metodologia do Plano de Manejo (Distribuição da Espécie ao Longo da Bacia Amazônica, Experiência de Contagem Participativa e Manejo, Situação das Capturas no Brasil, Métodos Participativos, Cogestão e Cadeia Produtiva, Plano de Manejo: Articulação Institucional e Demandas, Vídeo Experiência no Acre, Resultados Preliminares, Mapas das Áreas Analisadas, Indicadores de Abundância Relativa, Rendimento Potencial de Áreas de Estudo).**
5. **Discussão (espaço aberto aos participantes para discussões relativas à pauta de reunião).**

Perguntas:

- ✓ Em quais lagos foram feitos mapeamentos para detectar o potencial para manejo do pirarucu?
- ✓ Foi realizada alguma atividade/pesquisa com relação à pele do pirarucu?
- ✓ No projeto de manejo do Acre, quantas famílias estão participando e qual a renda das mesmas?
- ✓ Quando é que vai começar a segunda etapa dos trabalhos com o Pirarucu para repassar aos pescadores de Guajará Mirim?

• *As perguntas dos participantes foram respondidas pela equipe técnica da Arcadis Logos e ESBR.*

EM RANCO

Comentários:

- ✓ Gerônima Melo (da colônia de Pescadores Z2 de Guajará Mirim) sugeriu que seria interessante criar um comitê gestor dos pescadores para trabalhar na segunda fase do projeto de Manejo do Pirarucu em Guajará Mirim”;
- ✓ Participantes lembraram sobre o melhor período para preparar os pescadores para estarem envolvidos na atividade sugerida por Gerônima, em Guajará Mirim;
- ✓ Célio, representante do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) solicitou que a partir de agora, representantes do Movimento participem das reuniões do GT da Atividade Pesqueira e ressaltou a importância da preocupação com relação a uma possível escassez dos peixes com a construção das barragens;
- ✓ Marco Canedo explicou que o GT é um fórum aberto a todos. E que o MAB pode participar das reuniões;
- ✓ Representante do MAB, Daniela, sugeriu que nas próximas reuniões fossem trazidos mais dados e informações impressos para conhecimento do Grupo de Trabalho;
- ✓ Funcionário do MPA, Ricardo, sugeriu que seja formada comissão (formada por representantes de órgãos como Ibama, MPA, Fepearo, Seagri e Colônia de Pescadores, que são ligados diretamente ao pescador) para ir até Brasília em busca de soluções para a situação do pescador, inclusive, com relação a escassez do pescado. Funcionário afirma que há 5 anos vem se arrastando as discussões em busca de soluções para os pescadores e não teve resultados. Funcionário criticou os órgãos institucionais pela não implementação do GT do Rio Madeira no âmbito do Ministério do Meio Ambiente e da Pesca.

Encaminhamentos:

- ✓ Na próxima reunião do GT da Atividade Pesqueira o Ibama sugere apresentação do plano de ação para o Projeto de Manejo do Pirarucu.

Próxima reunião: data a definir.

A reunião foi encerrada às 17h11min com a leitura da Ata, sendo a lista de presença anexada a este documento.

EM BRANCO

LISTA DE PRESEÇA

ASSUNTO: 4ª Reunião do GT da Atividade Pesquisa

DATA: 14/11/2013

HORÁRIO: 14:00

LOCAL: Centro Cultural - Nova Mutum Paraná

	NOME	INSTITUIÇÃO	CARGO	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
1	Família Falcões	Brigadeiros Logrus	Coordenador	1192449241	brasil@brigadeiroslogrus.org.br	[Assinatura]
2	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	655504227	2013.08.20 Augusto Cesar Lopes	[Assinatura]
3	[Nome]	[Instituição]	COORDENADOR	99783321	Robo@educer.org.br	[Assinatura]
4	[Nome]	EMBER	TÉCNICO	9575-0550	pedro@educer.org.br	[Assinatura]
5	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	99816942	eduardo@educer.org.br	[Assinatura]
6	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	9986-2263		[Assinatura]
7	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	84863888		[Assinatura]
8	[Nome]	FEPERU	Coordenador	8102-2276	educer@educer.org.br	[Assinatura]
9	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
10	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
11	EMERSON LUIZ N. AGUIAR	IBAMA	COORDENADOR NACIONAL	3219-2322	EMERSON@SEMTEC.MT.GOV.BR	[Assinatura]
12	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
13	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
14	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
15	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
16	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]
17	[Nome]	[Instituição]	[Cargo]	[Telefone]	[E-mail]	[Assinatura]

EMERANCO

	NOME	INSTITUIÇÃO	CARGO	TELEFONE	E-MAIL	ASSINATURA
18	Heitor de Aguiar	50019181	Coordenador	9952-1621	alco_sudes@sprsa.com.br	<i>[Handwritten Signature]</i>
19	Wilson Lemos	MAB	Superintendente	9986-1388	giovem.dame@mpa.gov.br	<i>[Handwritten Signature]</i>
20	Deivid Mury	MAB	Coordenador	4268828	Deivid@sprsa.com.br	<i>[Handwritten Signature]</i>
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						

EM BANC

02001.003066/2014-81
19.02.2014

Energia
Sustentável
do Brasil

Fig.: 12.822
Proc.:
Rubr.: *Just*

Porto Velho, 13 de fevereiro de 2014.

IT/AO 360-2014

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Atendimento à Condicionante 2.1 da 1ª Retificação da Autorização nº 198/2012 para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico – Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna.

Prezada Dra. Gisela Forattini,

Em atendimento à condicionante 2.1 da 1ª retificação da Autorização nº 198/2012, emitida por este Instituto em 28 de agosto de 2013, para a captura, a coleta e o transporte de material biológico, proveniente do resgate e salvamento da ictiofauna nas Unidades Geradoras (UG) da UHE Jirau, durante as fases de comissionamento e operação do empreendimento, que dispõe:

Rua Joaquim Nabuco, s/nº 2012
Porto Velho 68780-000
Tel.: 2619 4216 1111

2.1 Deverá ser entregue relatório ao final de cada operação de resgate. A coordenação do projeto deverá encaminhar relatórios impresso e digital contendo:

a) lista das espécies encontradas, destacando as espécies ameaçadas de extinção, endêmicas, raras, as não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, as passíveis de serem utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental, as de importância econômica e as potencialmente invasoras e migratórias;

b) detalhamento da captura, triagem e dos demais procedimentos a serem adotados para os exemplares capturados ou coletados, informando o tipo de identificação, registro e biometria;

c) Tabela de dados brutos (impresso e digital contendo os animais enviados para universidade, apresentando nome científico, número de tombo (caso ainda não tenha sido tombado), enviar identificação individual) e data da coleta;

d) Carta de recebimento da Instituição depositária contendo a quantidade dos animais recebidos de cada espécie e a marcação individual e permanente utilizada em casa espécime. Os espécimes oriundo desta Autorização não poderão ser comercializadas; e

e) A assinatura do Coordenador Geral se responsabilizando pelo conteúdo do documento;

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, encaminhar o Relatório Técnico referente ao resgate da ictiofauna realizado na UG 01 da UHE Jirau, nos dias 20 e 21 de janeiro de 2014, contendo as informações solicitadas.

Desta forma, entendemos que este item da autorização encontra-se em atendimento pela ESBR.

Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários. Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A
Isac Paulo Teixeira
Diretor

A anelito Sora Motapora
realizada.

24/2/14

R

Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº: 1.512.156
Chefe
COMISSÃO GENE/DILIC/BAMA

Para arquivamento informações
sobre cumprimento de cond
2.4. da ACCTMB. 198/2012.

Em 01.04.2014

Paula

Fis.: 12.823
Proc.: _____
Rubr.: cust



**PROGRAMA DE RESGATE E SALVAMENTO DA
ICTIOFAUNA**

USINA HIDRELÉTRICA JIRAU

RELATÓRIO TÉCNICO

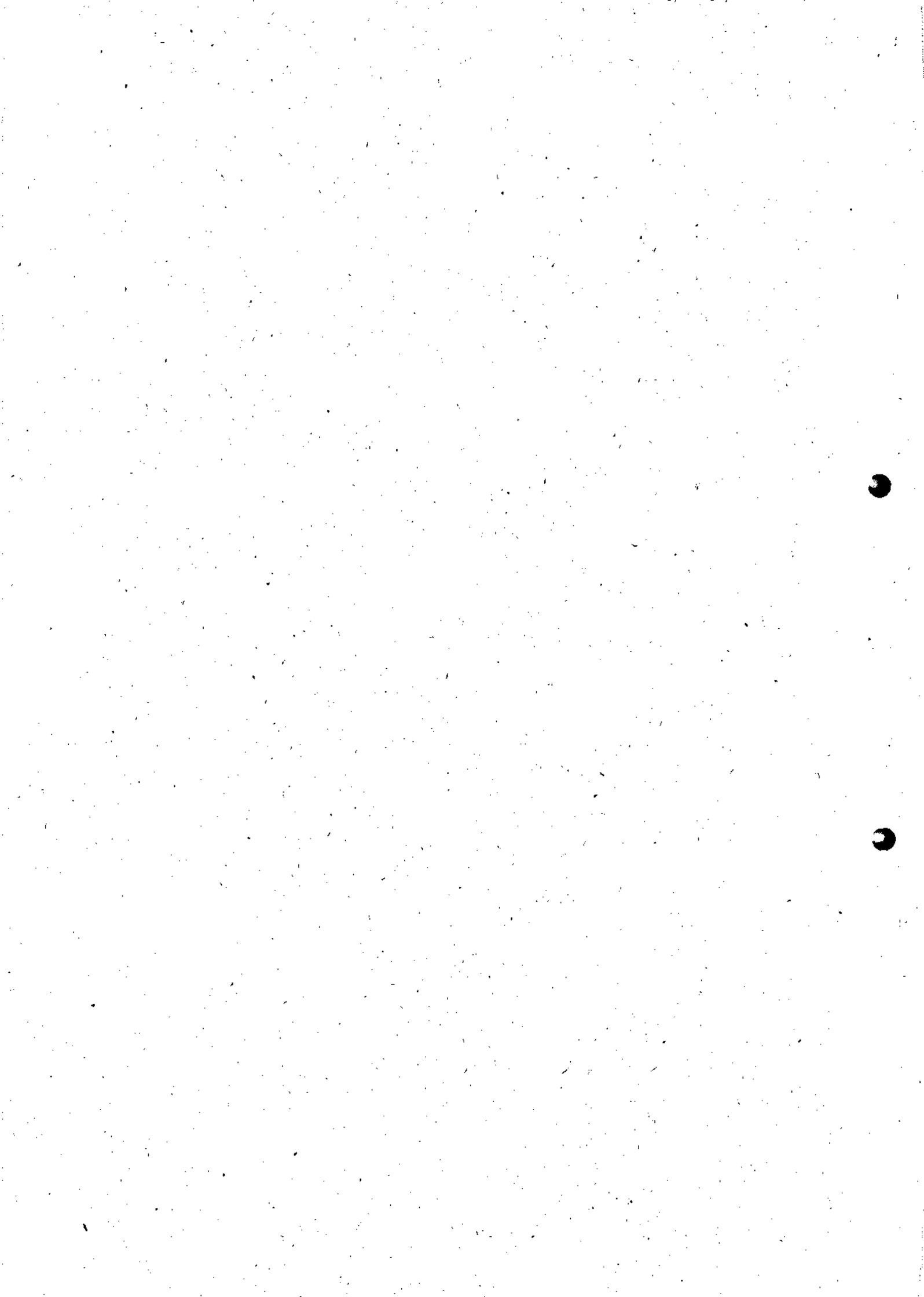
RESGATE DA ICTIOFAUNA NA UNIDADE GERADORA Nº 01

JANEIRO DE 2014

FM RANCO

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	1
2. EQUIPE TÉCNICA PARA A EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES	1
3. METODOLOGIA	2
4. RESULTADOS	2
4.1. Resultados Gerais	2
4.2. Destinação dos espécimes capturados	4
4.3. Marcação	5
4.4. Biomassa observada	5
5. CONSIDERAÇÕES	6
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	7
7. ANEXOS	8
Anexo I – 1ª Retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 198/2012, com validade entre 05/12/2012 e 04/12/2016.	8
Anexo II – Demonstrativo geral dos dados de resgate e salvamento da ictiofauna na UG 01 da UHE Jirau (planilha eletrônica no formato Excel).	11



1. APRESENTAÇÃO

O presente Relatório Técnico refere-se aos resultados do resgate da ictiofauna na Unidade Geradora (UG) nº 01 da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, realizado entre os dias 20 e 21/01/2014.

Os trabalhos executados são parte integrante do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna (PRSI), sob a responsabilidade da empresa Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), visando o atendimento da condicionante específica 2.29 da Licença de Operação (LO) nº 1.097/2012 e são licenciados junto à Diretoria de Licenciamento Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (DILIC/IBAMA) através do Processo nº 02001002715/2008-88. As atividades descritas neste documento foram realizadas durante o período de validade da 1ª retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 198/2012, entre 28/08/2013 e 05/12/2016 (Anexo I).

2. EQUIPE TÉCNICA PARA A EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES

A Tabela 1 abaixo apresenta os dados dos profissionais que constituíram a equipe técnica da NATURAE durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna na UG 01 da UHE Jirau.

Tabela 1. Relação e respectivas funções dos profissionais da NATURAE envolvidos nas atividades de monitoramento, resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas da UG 01 da UHE Jirau.

NOME	FUNÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	CURRICULUM LATTES
Carla Caroline da Silva Nunes	Bióloga	CRBio 52.749/6	http://lattes.cnpq.br/2093465269444516
Fábia Alves Martins	Bióloga	CRBio 57.146/4	http://lattes.cnpq.br/1659463077076083
Jaqueline Rodrigues de Oliveira	Bióloga	CRBio 62.541-4	http://lattes.cnpq.br/4058857754132311
Josmara dos Passos Carvalho	Bióloga	CRBio 52.750/6	http://lattes.cnpq.br/3823356105024989
Líandro da Rosa	Coordenador de Campo	CRBio 53.419/4	http://lattes.cnpq.br/0203978408381128
Luiz Carlos Rossendy Soares	Biólogo	CRBio 73.596/6	http://lattes.cnpq.br/7507300164075782
Marcio Candido da Costa	Responsável Técnico	CRBio 30.296/4	http://lattes.cnpq.br/8909228805921827
Marcio Lima Santos	Biólogo	CRBio 67.153/5	http://lattes.cnpq.br/9605970268081412
Rafael Pacheco Vilhena de Melo	Biólogo	CRBio 73.520-6	http://lattes.cnpq.br/3458961686584526
Maiquel Costa Nogueira	Técnico de Segurança do Trabalho	MTE 734/RO	
Ademir da Silva França	Auxiliar de Campo		
Alexandre Silva da Cruz	Auxiliar de Campo		
Eleomar Malta de Lima	Barqueiro		
Elton Teixeira de Oliveira	Auxiliar de Campo		
Emerson Frota dos Santos	Auxiliar de Campo		
Enivaldo Lima da Silva	Auxiliar de Campo		
Evair Dalla Polla Kriger	Auxiliar de Campo		

Tabela 1. Continuação.

NOME	FUNÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	CURRÍCULO LAFTES
Reginaldo da Silva França	Auxiliar de Campo	-	-
Ronaldo Silva de Andrade Damaceno	Auxiliar de Campo	-	-
Rozilda Teixeira de Oliveira	Auxiliar de Campo	-	-
Sergio Olímpio Souza	Auxiliar de Campo	-	-
Valdecir Prado Vilela	Auxiliar de Campo	-	-
Sebastião Ferreira Arcanjo	Barqueiro	-	-
William Gonçalves	Auxiliar de Campo	-	-

3. METODOLOGIA

Todos os procedimentos metodológicos utilizados durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna na UG 01 da UHE Jirau estão de acordo com o descrito no Plano de Trabalho para o resgate da ictiofauna nas unidades geradoras da UHE Jirau (NATURAE, 2012), parte integrante do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna (PRSI), que foi apresentado à DILIC/IBAMA como parte da documentação exigida para a emissão da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ver Anexo I).

4. RESULTADOS

4.1. Resultados Gerais

Durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas (tubo de sucção e galeria da tomada d'água) da UG 01 da UHE Jirau, foram resgatados 09 (nove) espécimes, representando a classe Actinopterygii com 03 (três) ordens (Siluriformes, Gymnotiformes e Perciformes), 03 (três) famílias, 04 (quatro) gêneros e 04 (quatro) espécies taxonomicamente confirmadas (Tabela 2). No Anexo II é apresentado um demonstrativo geral com todos os dados de registro e destinação dos espécimes resgatados na UG 01 da UHE Jirau.

A maioria absoluta dos espécimes foi resgatada na galeria da tomada d'água da UG 01, totalizando 07 (sete) espécimes (77,8% do total), enquanto que 02 (dois) (22,2%) espécimes foram capturados no tubo de sucção desta UG.

Tabela 2. Demonstrativo geral das atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas da UG 01 da UHE Jirau (período entre 20 e 21/01/2014).

TAXA	NOME COMUM		TUBO DE SUÇÃO		TOMADA D'ÁGUA		TOTAL
	SOLTURA	SUBTOTAL	DESCARTES	SUBTOTAL	DESCARTE	SUBTOTAL	
Classe Actinopterygii							
Ordem Siluriformes							
Família Pimelodidae							
<i>Calophysus macropterus</i>	2	2					2
<i>Pimelodus blochii</i>			3				3
Ordem Gymnotiformes							
Família Sternopygidae							
<i>Rhabdolichops eastwardi</i>					2		2
Ordem Perciformes							
Família Sclaeinidae							
<i>Plagioscion squamosissimus</i>					2		2
TOTAL	2	2	0	2	7	0	9

A espécie mais abundante durante os resgates foi *Pimelodus blochii* (Mandi), representando 33,4% do total de espécimes resgatados. A soma das demais espécies representaram 66,6% dos espécimes resgatados.

4.2. Destinação dos espécimes capturados

Em relação à soltura dos animais resgatados, todos foram soltos a jusante do barramento (Figura 1), tendo em vista se tratar de espécimes de espécies com ampla distribuição na área do empreendimento, tanto a jusante quanto a montante do eixo do barramento, não apresentando restrições quanto à sua destinação.

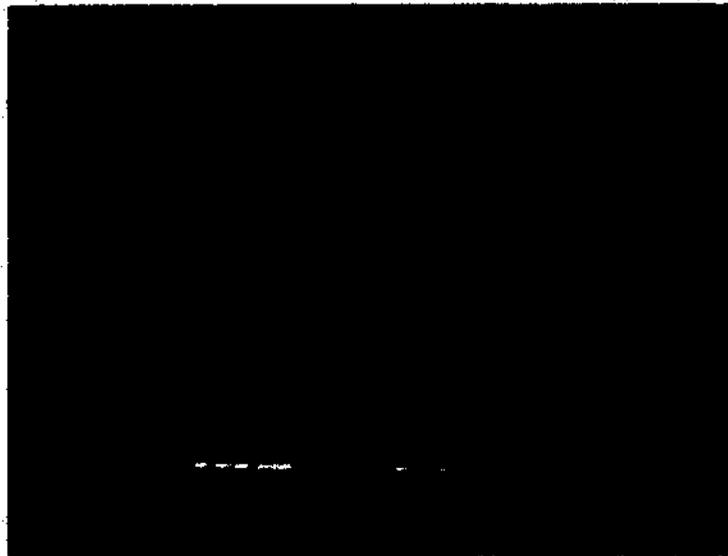


Figura 1. Soltura dos animais resgatados na UG 01, na margem direita da área de jusante do empreendimento.

Para a definição do local da soltura é observada a determinação apresentada pela *alínea c* da condicionante específica 2.29 da LO nº 1097/2012 da UHE Jirau, relativa ao Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna, que dispõe:

2.29. No âmbito do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna:

*c) Todos os espécimes resgatados deverão ser soltos a montante do barramento, com exceção dos espécimes de piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*), que deverão ser soltos a jusante do empreendimento.*

As ações de soltura dos animais capturados nas estruturas das UG da UHE Jirau observam a necessidade de encaminhamento dos espécimes desta espécie para as áreas de soltura localizadas a jusante do empreendimento, porém durante as atividades realizadas na UG 01

nenhum espécime desta espécie foi capturado.

Além da piramutaba, é observada a existência de outras espécies com registros exclusivos na área a jusante do barramento da UHE Jirau, de acordo com os resultados dos Programas de Conservação da Ictiofauna das UHE Jirau e Santo Antônio.

Também é observado o disposto no parágrafo VIII do Artigo 21 da Instrução Normativa nº 146, de 10 de janeiro de 2007, que determina que seja vedada a devolução ao corpo hídrico das espécies exóticas à bacia, caso estas sejam identificadas em atividade nos programas ambientais envolvendo a ictiofauna na área de influência da UHE Jirau.

Nenhuma das espécies destinadas para a soltura apresentava características que as incluísse na listagem das espécies destinadas para soltura obrigatória na área de jusante do barramento ou que houvesse a obrigatoriedade de retirada da mesma dos corpos hídricos.

4.3. Marcação

Dentre os 09 (nove) espécimes soltos, nenhum recebeu marcação do tipo LEA. Esta ausência de marcações é justificada em função de alguns espécimes apresentarem características corporais inapropriadas para a recepção de marcações como é o caso dos espécimes da espécie *Rhabdolichops eastwardi* (sarapó) ou do tamanho dos espécimes capturados, uma vez que o maior espécime registrado, um espécime de *Calophysus macropterus*, apresentava um comprimento padrão de 30 cm e 320 g de peso, padrão abaixo do ideal para recepção de marcas hidrostáticas. Cabe ressaltar que este padrão de tamanho ideal varia de acordo com o porte de cada espécie.

4.4. Biomassa observada

A tomada de dados biométricos dos espécimes da ictiofauna resgatada, incluindo a tomada de peso, permitiu a definição da biomassa dos peixes confinados na estrutura da UG 01 da UHE Jirau. Assim, a Tabela 4 apresenta a biomassa total resgatada nas estruturas desta UG no período entre 20 e 21/01/2014.

Tabela 3. Biomassa dos espécimes resgatados durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas da UG 01 da UHE Jirau (período entre 20 e 21/01/2014).

TAXA	NOME COMUM	TOTAL	
		Abundância	Peso médio (g) Biomassa (g)
Classe Actinopterygii			

Tabela 3. Continuação.

TAXA	NOME COMUM	TOTAL		
		Abundância	Peso médio (g)	Biomassa (g)
Ordem Siluriformes				
Família Pimelodidae				
<i>Calophysus macropterus</i>	Piracatinga/Pintadinho	2	290	580
<i>Pimelodus blochii</i>	Mandi	3	9,66	29
Ordem Gymnotiformes				
Família Sternopygidae				
<i>Rhabdolichops eastwardi</i>	Sarapó	2	3,5	7
Ordem Perciformes				
Família Sciaenidae				
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	Pescada/Corvina	2	9,5	19
	TOTAL	9		635

Em relação à importância das espécies, em termos de contribuição com a biomassa, nota-se que o maior índice registrado foi para a espécie *Calophysus macropterus*, com esta espécie representando 91,33% da biomassa capturada nas estruturas da UG 01, seguido por *Pimelodus blochii*, responsável por 4,56% da biomassa capturada e *Plagioscion squamosissimus*, responsável por 2,99% da biomassa capturada. (Figura 2).

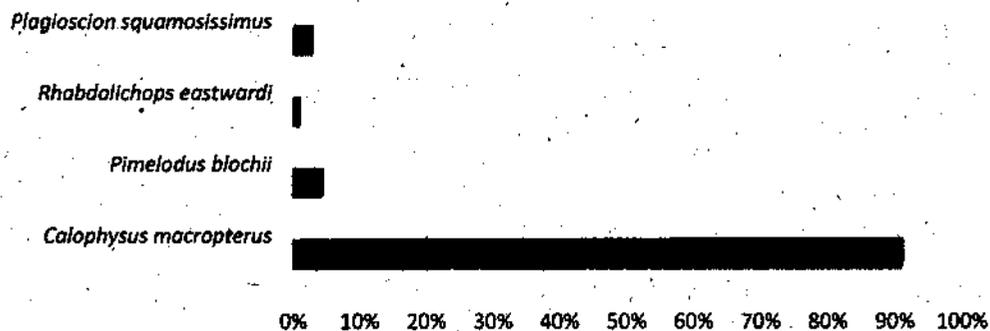


Figura 2. Composição da biomassa dos peixes capturados durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas da UG 01 da UHE Jirau (período entre 20 e 21/01/2014).

5. CONSIDERAÇÕES

As atividades realizadas na UG 01 referem-se ao acompanhamento, em tempo integral, dos procedimentos de comissionamento dos equipamentos desta unidade geradora, em um período que antecede a sua geração comercial de energia. Desta forma, a quantidade reduzida de animais confinados em sua estrutura, observada durante o resgate da ictiofauna, pode ser correlacionada com o curto período de abertura dos stoplogs, e a conseqüente livre comunicação com o

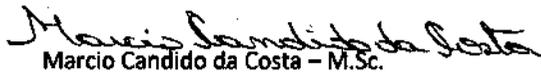
ambiente fluvial, e não, necessariamente, com a abundância de espécimes concentrada nas proximidades do tubo de sucção e da tomada d'água.

Durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna realizada na UG 01 da UHE Jirau, foi possível verificar que a metodologia de trabalho de resgate, acomodação e transporte dos animais resgatados, detalhadas no Plano de Trabalho elaborado para esta atividade (NATURAE, 2012) tem-se mostrado suficientemente adequada e dimensionada para atendimento da demanda de resgate da ictiofauna confinada nas estruturas das UG do empreendimento, não sendo observado, até o momento, pontos críticos que requeiram ajustes metodológicos ou de procedimentos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NATURAE. 2012. Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna - Resgate e Salvamento da Ictiofauna nas Unidades Geradoras do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau. *Detalhamento Técnico*. Goiânia, GO, Brasil.

Goiânia, 30 de janeiro de 2014.



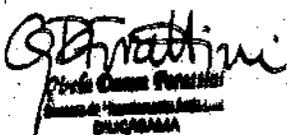
Marcio Candido da Costa - M.Sc.

CRBio 30.296-4 CTF 485.469

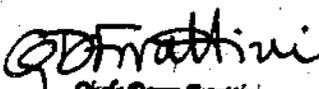
Responsavel Técnico pelo Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna da UHE Jirau

7. ANEXOS

Anexo I – 1ª Retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 198/2012, com validade entre 05/12/2012 e 04/12/2016.

 MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS SECRETARIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL		
AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO		
PROCESSO IBAMA Nº 0206102715/2008-08	AUTORIZAÇÃO Nº 198/2012 1ª RETIFICAÇÃO	VALIDADE 05/12/2016
ATIVIDADE: <input type="checkbox"/> LEVANTAMENTO <input type="checkbox"/> MONITORAMENTO <input checked="" type="checkbox"/> REGRATIFICAMENTO		
TIPO: <input type="checkbox"/> RECURSOS ALIÉNICOS <input checked="" type="checkbox"/> RECURSOS PRÓPRIOS		
EMPRESAMENTO: AME Nova		
EMPREENDEDOR: Emerge Sustentável do Brasil S.A. - ESBM		
CNPJ: 09.029.664/0801-47		CTP: 2004.120
ENDEREÇO: Av. Almeida Barros, 53 - Sala 2001, Centro - CEP: 20031-006 Rio de Janeiro-RJ		
CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE: SYSTEMA NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, (NATURAE)		
CNPJ/CPF: 05.379.123/0001-34		CTP: 249.930
ENDEREÇO: Rua 26 nº 217, Jardim Golfo- CEP: 14.810-250 Galvão-GO		
COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE: Nelson Jorge de Silva Júnior		
CPF: 223.265.241-34		CTP: 249927
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: Recuperação e levantamento de insetos nas Unidades Geradoras de UFBH JUCA nas fases de comissionamento e operação (períodos programadas e emergenciais).		
ÁREAS AMOSTRAIS: Unidades Geradoras (formada d'água e solo de captação)		
PETRECHOS: rodas de cerco de 20m com malha de 12mm, 25mm e 70mm; terraço de nylon monofilamento com malha 40mm e fio 0,70 e peças.		
DESTINAÇÃO DO MATERIAL: Os animais resgatados serão soltos, os espécimes devem ser caracterizados e dados e os que por ventura estiverem mortos ou vivos a curto prazo devem ser acondicionados e destinados ao Subprograma de Ecologia e Biologia e Genética de populações. O material ficará sob a responsabilidade do Systema Naturae Consultoria Ambiental Ltda, na base de resgate localizada no campus de classe e posterior envio para UNIR.		
AS CONDICIONANTES DESTA AUTORIZAÇÃO ESTÃO LISTADAS NAS(AS) FOLHA(S) EM ANEXO.		
LOCAL E DATA DE EMISSÃO: Brasília, 28 ABO 2013		AUTORIDADE RESPONSÁVEL (ASSINATURA E CARIMBO):  André Carlos Fontes Diretor de Licenciamento Ambiental BRASÍLIA



 MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS SECRETARIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL		
AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO		
PROCESSO IBAMA Nº 02091002715/2008-05	AUTORIZAÇÃO Nº 198/2012 1ª RETIFICAÇÃO	VALIDADE 05/12/2016
ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO; 2. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE; 3. COLETA/TRANSPORTE DE ESPÉCIES LISTADAS NA INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 03/2003 E ANEXOS CTES, SEM COMO AS DO MMA 05/04 e 5/05; 4. COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO LISTADOS NO VÉRBO DESTA; 5. EXPORTAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO; 6. ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO, NOS TERMOS DA REGULAMENTAÇÃO CONSTANTE NA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.186-16, DE 23 DE AGOSTO DE 2001. 		
<p><i>Observação: As Autorizações obtidas por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) não podem ser utilizadas para a captura ou coleta de material biológico referente ao processo de licenciamento ambiental de empreendimentos.</i></p>		
EQUIPE TÉCNICA:		
NOMES:	CPF / CTF:	
Marcio Cândido Costa	951.579.948-00 / 486488	
Nelson Jorge da Silva Jr.	233.380.241-34 / 240827	
Fernanda Cascares	007.080.729-02 / 5080182	
Ramar Junior Tomal	943.830.900-20 / 2143282	
Josmar dos Passos Carvalho	779.102.082-91 / 4041142	
Kátia Simoni de Silva Sora	787.382.332-00 / 4894822	
Lucas Moschi Quimino	311.183.898-88 / 5088736	
Gleber de Oliveira Machado	884.171.881-88 / 2148284	
Luiz Fabrício Zava	148.813.088-38 / 486281	
Liandro da Rosa	883.812.870-88 / 2414828	
Luiz Naves de Moraes	812.284.851-83 / 3708282	
Marcio Lima Santos	883.128.883-04 / 2888344	
Marcos Paulo dos S. Fonseca	838.338.231-15 / 818488	
Wilson de Figueiredo Jardim	871.338.838-00 / 8887804	
Carlos Eduardo Domingos Citra	814.251.151-87 / 1.870.331	
Carla Caroline da Silva Nunes	887.382.782-00 / 4.041.102	
Érika Reis Barros	887.812.872-20 / 8.122.328	
Fábio Alves Martins	881.888.021-81 / 2.142.481	
Fernanda Capuze Santiago	000.121.881-40 / 2.184.023	
Jacqueline Rodrigues de Oliveira	084.243.958-78 / 3.488.121	
Kellen Borges Freitas	018.845.801-29 / 3.888.188	
Raíder Ferreira Rossi	007.740.101-88 / 1.871.332	
AUTORIDADE SUPERIORA (ASSINATURA E CARIMBO)		
 Carla Dantas Fossolini <small>SECRETARIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL</small> IBAMA		



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA
Nº 02801862715/2008-00

AUTORIZAÇÃO Nº 190/2013
1ª RETIFICAÇÃO

VALIDADE
08/12/2016

CONDICIONANTES

1. Condições Gerais:

- 1.1. **Válida somente em conexão com o projeto.**
- 1.2. O IBAMA, mediante análise preliminar, poderá modificar as condições, bem como suspender ou cancelar esta autorização caso ocorra:
 - a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - b) omissão ou falta de descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;
 - c) superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.3. A ocorrência de situações descritas nos itens "1.2.a)" e "1.2.b)" sob a responsabilidade, incluindo toda a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente.
- 1.4. O pedido de renovação, caso necessária, deverá ser protocolado 60 (sessenta) dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização.
- 1.5. A renovação somente será concedida após a realização e análise do relatório solicitado de todo o cumprimento e respeito às normas e condicionantes e aplicação nas Unidades Geradoras.
- 1.6. Qualquer alteração da equipe técnica ou de empresa de consultoria deverá ser previamente comunicada ao IBAMA. Ressalta-se que a substituição ou o ingresso de novos integrantes na equipe deve vir acompanhado dos respectivos CPFs, CTPs e foto para os devidos fins.
- 1.7. As equipes em campo deverão estar de posse das autorizações válidas durante a execução das atividades de pesquisa e levantamento que envolvam ações de captura, coleta e transporte de espécimes. Durante as atividades, cada equipe em campo deverá ser composta por no mínimo 1 (uma) pessoa responsável nominalmente na respectiva autorização.

2. Condições Específicas:

- 2.1. Deverá ser entregue relatório ao final de cada operação de resgate. A coordenação do projeto deverá encaminhar relatório impresso e digital contendo:
 - a) lista dos espécimes coletados, discriminando as espécies ameaçadas de extinção, endêmicas, raras, as não descritas previamente para a área estudada ou pelo elenco, as possíveis de serem utilizadas como indicadores de qualidade ambiental, as de importância científica e as potencialmente invasoras e as migratórias;
 - b) detalhamento da captura, origem e dos demais procedimentos a serem adotados para os exemplares capturados ou coletados, incluindo o tipo de identificação, registro e biométria;
 - c) Tabela de dados brutos (impresso e digital contendo os animais enviados para a universidade, apresentando nome científico, número de tábua (mas não são todos são tabuados), origem identificação individual) e data da coleta;
 - d) Causa de recolhimento de instalação depositária contendo a quantidade dos animais recolhidos de cada espécie e a marcação individual e permanente utilizada em cada espécime. Os espécimes oriundos desta Autorização não poderão ser comercializados;
 - e) A assinatura do Coordenador Geral ou responsável pelo conteúdo do documento.
- 2.2. As Autorizações de Responsabilidade Técnica (ARTs) dos Coordenadores devem estar válidas durante todo o período de atividades de resgate.
- 2.3. Animais mortos e partes expostos durante as atividades não devem ser reintroduzidos; deverá ser apresentada destinação adequada para estes animais.
- 2.4. Os animais resgatados deverão preferencialmente ser destinados a colônias, sendo aproveitados para outros subprogramas apenas o que vierem a óbito e de interesse para o subprograma de identificação taxonômica.
- 2.5. Encaminhar ao IBAMA relatório técnico circunstanciado para qualquer evento de mortalidade de indivíduos durante as atividades de resgate nas Unidades Geradoras, identificação das causas da mortalidade e grau de impacto ambiental para posterior avaliação dos órgãos administrativos cabíveis.

[Handwritten signature]
39

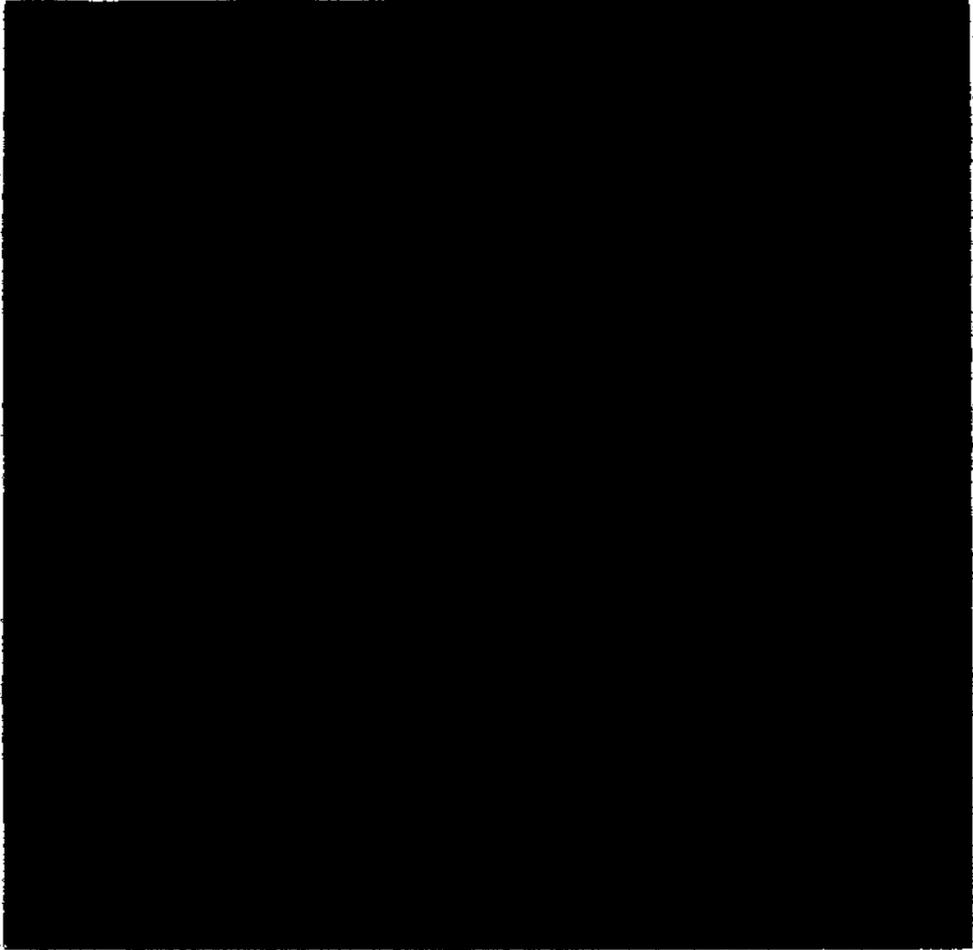
Fis.: 12829

Proc.: _____

Rubr.: *Just*

NATURAE
CONSULTORIA AMBIENTAL

**Anexo II – Demonstrativo geral dos dados de resgate e salvamento da ictiofauna na UG 01 da UHE
Jirau (planilha eletrônica no formato Excel).**



EMERANCO

02001.003404/2014-84
21.02.2014

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 19 de fevereiro de 2014

IT/PS 394-2014

Sr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Operação dos Sistemas de Transposição de Peixes (STP 1 e 2)
Programa de Conversação da Ictiofauna.

Prezado Sr. Thomaz de Toledo,

Como é de conhecimento deste Instituto, as vazões e o nível de água (NA) do rio Madeira tem se elevado diariamente, permanecendo inclusive acima das médias máximas históricas, em função principalmente das altas taxas de precipitação nas cabeceiras da bacia hidrográfica onde está inserida a UHE Jirau, devido à ocorrência de eventos extremos de precipitação nos territórios boliviano e peruano, nos rios Beni e Madre de Dios.

Os níveis a jusante da UHE Jirau encontram-se acima dos valores previstos nos estudos desenvolvidos pela Santo Antônio Energia S.A. (SAE) e, conseqüentemente acima dos valores do projeto da UHE Jirau (aprovado pela ANEEL), que consideraram uma cota máxima do remanso da UHE Santo Antônio de 74,8 m (ref. IBGE 2009) a jusante de seu barramento.

Como já alertado pela ESBR em diversas ocasiões, tal fato está ocasionando impactos nas estruturas existentes no Canteiro de Obras da UHE Jirau, incluindo danos nos Sistemas de Transposição de Peixes (STP), como pode ser observado nas Fotos 1 e 2 abaixo, visto que estes foram projetados para operarem até a cota máxima mencionada acima.



Foto 1 – Níveis d'água no STP escavado.



A ~~uma~~ Sua Meta para
conhecimento. Exigir questionário
mais qualificado do ESR sobre
a oferta sobre operação do STTP.
Sugiro aguardar resposta para
elaboração de NT conjunta. Peço
que verifique se o documento mencio-
nado consta no P.A.

27/2/14

R

Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº 1.512.156
Chefe
COHID/CGENE/DI/JC/IBAMA

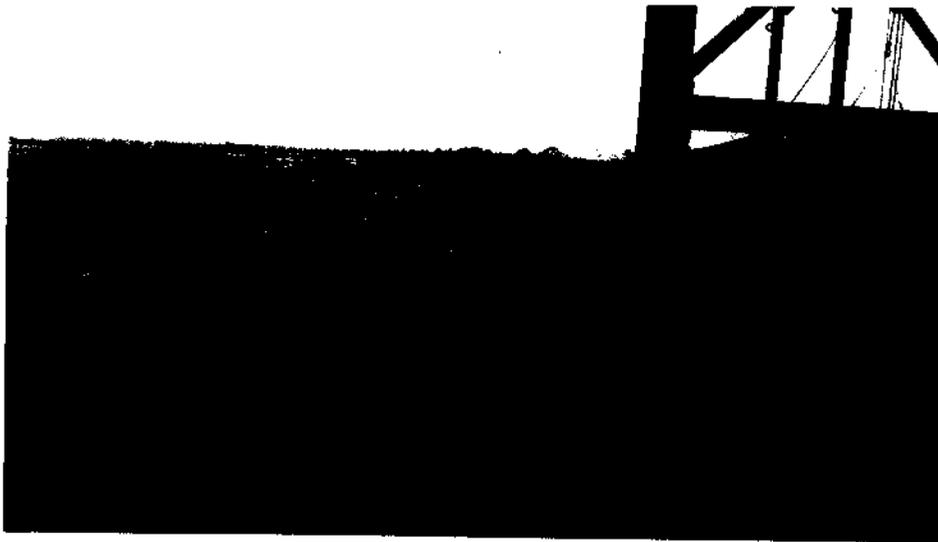


Foto 2 – Níveis d'água no STP metálico.

Av. Almirante Barnes, 501, 7401-100,
Rio de Janeiro, RJ, 20145-1000

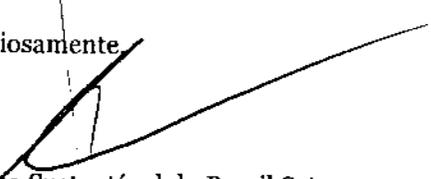
CEP: 20122-75900

Desta forma, vimos, por meio desta, informar que as atividades dos STP 1 e 2 foram paralisadas nos dias 04 e 10 de fevereiro de 2014, respectivamente, tendo em vista que as suas estruturas foram danificadas pelo remanso do reservatório da UHE Santo Antônio, havendo a necessidade de desmontar os componentes dos referidos sistemas, para que sejam realizados aos ajustes necessários para a retomada da operação dos mesmos. Vale ressaltar que o reinício das atividades está condicionado à retomada do NA normal do rio Madeira e ao deplecionamento do reservatório da UHE Santo Antônio, já solicitado pela ESBR e previsto originalmente na Resolução ANA nº 92/2012 (até a cota 68,5 m para vazões superiores a 38.550 m³/s).

Por fim, gostaríamos de aproveitar a oportunidade para reiterar os termos da correspondência VP/TS 002-2014, protocolada em 04 de janeiro de 2014, através da qual a ESBR destacou que a elevação da cota de operação da UHE Santo Antônio para a El. 71,3 m agravará ainda mais os impactos nas estruturas da UHE Jirau e solicitou uma avaliação criteriosa e detalhada destes.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

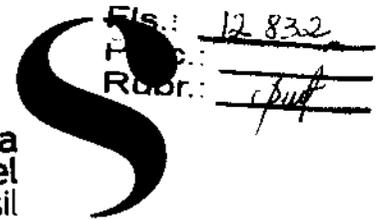
Atenciosamente,


Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

EM RANCO

02001.004063/2014.64
06.03.2014

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 24 de fevereiro de 2014

IT/PS 416-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Resposta aos Itens 2-d e 2-e do Ofício nº 02001.007428/2013-21
DILIC/IBAMA – Programa de Conservação da Fauna Silvestre



Prezado Dr. Thomaz de Toledo,

Em atenção ao Ofício nº 02001.007428/2013-21 – DILIC/IBAMA, recebido no dia 29 de maio de 2013, através do qual este Instituto encaminhou a Nota Técnica nº 5600/2013 e solicitou que a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) atendesse às seguintes recomendações referentes ao Programa de Conservação da Fauna Silvestre:

Av. Almirante Barroso nº 2502
Rio de Janeiro - RJ, 20031-001
Tel + 55 21 2772 4900

“2. Com base nas conclusões do referido documento técnico, solicito que a ESBR atenda às seguintes recomendações:

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

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

A ESBR vem, por meio desta, encaminhar a Nota Técnica (NT) elaborada pela empresa especializada ARCADIS logos, contratada para a execução do referido Programa, contemplando a resposta às recomendações citadas acima.

Vale ressaltar que no dia 18 de fevereiro de 2014, a ESBR protocolou neste Instituto a correspondência IT/TS 293-2014, apresentando outra NT elaborada pela ARCADIS logos, descrevendo a situação atual das áreas abrangidas por este Programa, tendo em vista que as elevadas vazões e níveis d'água do rio Madeira têm interferido na execução do mesmo, em função do alagamento de áreas e da impossibilidade de amostragem em determinadas parcelas/transectos.

Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

À analista Darcid Cho
para conhecimento e elaboração
de análise quanto ao prejuízo
para o monitoramento.

11/3/14


Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº: 1.512.156
Chefe
GGHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**Nota Técnica sobre Áreas Amostrais do Programa de
Conservação da Fauna Silvestre da UHE Jirau**

***Atendimento aos itens "2.d" e "2.e" do Ofício 007428/2013-21 e
atendimento a solicitação de complementação da Nota Técnica
IT/AT 512-2013 que apresenta resposta ao atendimento ao item
"c" da Condicionante 2.23 da Licença de Operação nº 1.097/2012***

Energia Sustentável do Brasil S.A.

São Paulo
Setembro/2013

Sumário

1. Apresentação.....	2
2. Parecer Técnico.....	3
2.2. "2d. Implementar formas alternativas de acessar e viabilizar a amostragem de regiões não alagadas".....	6
2.3. "2e. Realizar levantamento específico sobre a perda de unidades amostrais do Programa de Conservação da Fauna Silvestre, atendendo as orientações contidas na nota técnica"7	
3. Considerações Finais.....	10

1. Apresentação

Apresentam-se, por meio desta Nota Técnica, os esclarecimentos referentes aos itens "2.d" e "2.e" do Ofício nº 02001.007428/2013-21 DILIC/IBAMA, recebido em 29 de maio de 2013:

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

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

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

Vale ressaltar que a complementação das notas técnicas que acompanham as correspondências AJ/TS 2560-2012 (protocolada em 20/12/2012: 02001.068033/2012-14) e IT/AT 512-2013 (protocolada em 04/04/2013: 02001.005808/2013-13), em atendimento ao item (c) da condicionante 2.23 da Licença de Operação (LO) nº 1.097/2012, solicitada na reunião realizada no dia 09/04/2013, será apresentada juntamente com a resposta ao item "2.e" do Ofício nº 02001.007428/2013-21 DILIC/IBAMA.

2. Parecer Técnico

Primeiramente, é importante esclarecer novamente que a localização das áreas amostrais do Programa de Conservação da Fauna Silvestre da UHE Jirau foi definida pelo próprio IBAMA em reunião realizada no dia 30 de outubro de 2009, conforme registrado na ata dessa reunião:

"(...) o IBAMA propôs que as áreas de monitoramento envolvam as áreas alagadas periodicamente, secas, e as que serão inundadas com o reservatório".

"(...) o IBAMA informa que o ideal é não ter supressão de vegetação no reservatório até pelo menos um ano de monitoramento".

Desta forma, verifica-se que já era de conhecimento, antes do início da implantação do Programa, que o esforço não seria padronizado, pois no período de cheia, nas condições naturais do rio Madeira, muitas parcelas e transectos encontrar-se-iam alagados devido à dinâmica de cheia e vazante da região (**Quadro 1**), como também as áreas a serem suprimidas localizadas nas áreas amostrais prejudicariam a amostragem do PCFS. Por este motivo, o próprio órgão ambiental estabeleceu que as atividades de supressão de vegetação nas áreas de monitoramento do PCFS só deveriam ser iniciadas após a finalização da 4ª campanha, garantindo o monitoramento durante 01 (um) ciclo hidrológico completo, sem ocorrência de impactos nas áreas de amostragem, o que foi devidamente atendido pela ESBR.

Para atendimento ao item "2.d" do Ofício nº 02001.007428/2013-21 DILIC/IBAMA foram utilizados dados de campo, análise do modelo digital do terreno, mapa potenciométrico, bem como informações fornecidas pela ESBR para apresentar formas alternativas de acessar e viabilizar a amostragem de regiões não alagadas.

Para atendimento ao item "2.e" do Ofício nº 02001.007428/2013-21 DILIC/IBAMA, por sua vez, foram utilizados dados fornecidos pela ESBR referentes ao Programa de Monitoramento Climatológico, além do perfilamento a laser realizado na área do empreendimento e projeção dos piezômetros para a cota 90m. Foi realizado um levantamento das parcelas não amostradas nos períodos chuvosos na fase de pré-enchimento do reservatório, objetivando a apresentação da influência da cheia natural do rio nas áreas amostrais do PCFS para a complementação das notas técnicas citadas anteriormente.

São apresentados a seguir os procedimentos e critérios adotados para mapeamento conceitual do nível d'água, bem como o método específico adotado para o desenvolvimento da análise unifilar.

A) Mapeamento do nível d'água

Para compor o mapeamento conceitual do nível d'água, bem como sua distribuição espacial, foi utilizada metodologia que comporta as seguintes etapas:

- Compilação e seleção de dados para as análises;
- Mapeamento da superfície potenciométrica;
- Mapeamento do nível d'água do reservatório.

Compilação e seleção de dados para as análises

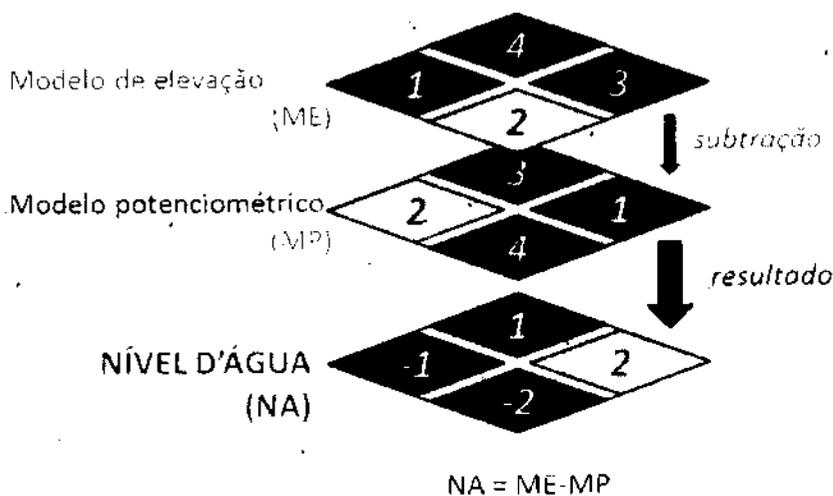
A seleção dos dados visou apresentar a análise da menor (cota 82 m) e maior cota (90 m) que serão atingidas após a implantação do reservatório. Para a cota 82 m foram utilizados os dados observados em campo em setembro de 2013, onde o reservatório foi mantido na cota 82,5 m, e para a cota 90 m foi utilizado o mapa potenciométrico teórico para a cota 90m e o modelo digital do terreno.

Mapeamento da superfície potenciométrica

Após a seleção dos dados de nível d'água, objetivando interpolar os dados para toda área de análise, foi utilizado o método *Kriging* de regressão geoestatística, com variograma linear, disponível no software Surfer. Ressalta-se que foram realizados os devidos ajustes de espaçamento da matriz, escala e comprimento do variograma. Ao término dessa etapa, foi concebido 01 (um) modelo teórico de superfície potenciométrica para a cota 90 m.

Mapeamento do nível d'água

A presente etapa consistiu na subtração, através de álgebra de mapas, disponível no software ArcGIS, dos dados matriciais do modelo digital de elevação (ME) frente aos dados matriciais do modelo conceitual potenciométrico, conforme apresentado na **Figura 1** abaixo. Ressalta-se que para presente análise foi elaborada 01 (uma) camada do nível d'água teórico para o da cota 90m.



Elaboração: ARCADIS logos, 2013.

[Handwritten signatures]

Figura 1 - Relacionamento entre atributos utilizados para elaboração do nível d'água.

B) Análise unifilar

Tendo em vista uma leitura mais simplificada e integrada das variáveis analisadas, utilizou-se o Diagrama Unifilar como forma de apresentação. Entre os principais benefícios do uso desse recurso gráfico destacam-se a agilidade na consulta da ocorrência e abrangência das variáveis e a integração dos temas, ressaltando trechos com sobreposição de ocorrências de variáveis distintas.

A seguir é apresentada uma listagem das variáveis utilizadas que compõem o Diagrama Unifilar dos transectos do monitoramento de fauna:

- A) Hipsometria;
- B) Potenciometria – teórico da cota 90 m;
- C) Nível d'água – teórico da cota 90 m;
- D) Posicionamento das parcelas;
- E) Rede hidrográfica;

A - Hipsometria

Apresentação linear da variação da altimetria em trechos de 50 metros de extensão de cada transecto analisado.

B - Potenciometria – teórico da cota 90 m

Apresentação linear da variação da potenciometria calculada para a cota 90 m em trechos de 50 metros de extensão de cada transecto analisado.

C - Nível d'água – teórico da cota 90 m

Apresentação linear da variação do nível d'água calculado para a cota 90 m em trechos de 50 metros de extensão de cada transecto analisado.

D - Posicionamento das parcelas

Apresentação linear do posicionamento das parcelas de monitoramento de fauna em trechos de 50 metros de extensão de cada transecto analisado.

E - Rede hidrográfica

Apresentação linear da ocorrência de rios e igarapés em trechos de 50 metros de extensão de cada transecto analisado.

C) Critérios para avaliação da viabilidade das parcelas

Os critérios utilizados para avaliação da viabilidade das parcelas não amostradas correspondem as áreas com as seguintes características:

- Parcelas identificadas com nível d'água acima do solo;
- Parcelas sem acesso, que independente de estarem em local seco não existe alternativa viável de acesso;

São consideradas parcialmente disponíveis as parcelas que apresentam o nível d'água igual a 0 (zero), pois algumas metodologias podem ser aplicadas nestes ambientes.

Para a cota 90 m no período chuvoso serão consideradas parcialmente disponíveis as áreas que apresentaram o nível d'água 02 (dois) metros abaixo do solo, pois foi possível observar em campo que neste período, devido a influência das chuvas, as áreas ainda que com nível d'água 02 (dois) metros abaixo do solo, apresentaram-se parcialmente indisponíveis (alagadas ou encharcadas).

As parcelas que apresentaram água no mesmo nível do solo para a cota 90 m no período seco, são consideradas não amostradas no período chuvoso.

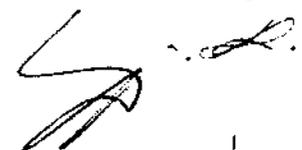
2.2. "2d. Implementar formas alternativas de acessar e viabilizar a amostragem de regiões não alagadas"

Existem dificuldades de acesso em todas as áreas amostrais e estas dificuldades acontecem desde o início do projeto. Segue abaixo um detalhamento das áreas onde não foi possível implantar alternativas viáveis de acesso.

Conforme detalhado a seguir, na época de cheia natural do rio Madeira, o acesso para 03 (três) parcelas do Transecto C2 e 02 (duas) do Transecto C4 do módulo de Caiçara, 02 (duas) parcelas no Transecto M7 de Mutum e 03 (três) parcelas do Transecto A9 e 03 (três) do Transecto A10 de Abunã apresentam restrições, os quais impossibilitam a adoção de alternativas viáveis de acesso. O Anexo I apresenta os mapas com as evidências da inacessibilidade das parcelas mencionadas.

- Áreas com dificuldades de acesso em Caiçara

Em Caiçara, existe um igarapé que cruza os transectos da margem direita impedindo o acesso das últimas parcelas percorrendo o transecto a partir do rio. Para as parcelas 3, 4 e 5 do transecto C2, e as parcelas 4 e 5 do transecto C4 é utilizado a estrada de acesso que ficava intransitável nos períodos de cheia do rio, mesmo sem a influência do reservatório. Os registros das dificuldades de acesso às parcelas na margem direita de Caiçara constam no Anexo I - Figuras 1 a 3 (fotos registradas em 05/2013, cota 82,6 m reservatório da UHE). O transecto C4 não é acessível pela estrada (Figura 1), mas esta impossibilidade de acesso



sempre ocorreu em períodos de cheia sem a influência do reservatório. O transecto C2 foi acessado percorrendo um trecho da estrada a pé, mas apresenta trechos de alagamento no transecto próximo a estrada, impedindo o acesso as parcelas (Figura 2). Atualmente a ponte construída para transpor o igarapé que cruza a estrada fica submersa no período de chuva impossibilitando a passagem de carros, mas observações feitas em alguns reconhecimentos feito a pé para verificar a condição dos transectos, mostram que quando a ponte está submersa os transectos 2 e 4 apresentam as situações registradas nas fotos 1 e 2 (alagadas). Analisando as observações feitas em campo e o mapa do modelo conceitual do nível da água teórico para cota 90 m (Anexo III) verificamos que a estrada apresenta boa parte alagada e que mesmo que fosse garantido o acesso aos transectos, as parcelas estariam alagadas e, portanto indisponíveis.

- Áreas com dificuldades de acesso em Mutum

No transecto M7 da margem esquerda de Mutum existe um trecho intransponível entre as parcelas 3 e 4. A alternativa de acesso é a amostragem das parcelas 4 e 5 a partir do final do transecto, sendo realizado o deslocamento de carro até próximo ao local. No transecto M7 existe um igarapé nos primeiros metros do transecto que impede o acesso as parcelas 2 e 3 por apresentar uma área alagada extensa, podendo alcançar 10 metros de largura em alguns trechos (Anexo I – Figuras 4, 5 e 6).

- Áreas com dificuldades de acesso em Abunã

Na margem esquerda de Abunã existe um igarapé que cruza os transectos A9 e A11 após a parcela 2 de cada transecto e atinge uma área alagada de até 1,5 km no transecto A9 e de 300m no transecto A11. Esta impossibilidade de amostragem ocorre desde o início do projeto, pois o aumento natural do nível do igarapé torna as parcelas finais inacessíveis nas cheias. As parcelas 3, 4 e 5 dos transectos A9 e A11 são acessadas quando o igarapé está com nível baixo, mas no período de chuvas e com o aumento da cota não há alternativa para cruzar estes trechos longos de áreas alagadas com segurança (Anexo I – Figuras 7, 8 e 9).

2.3. *“2e. Realizar levantamento específico sobre a perda de unidades amostrais do Programa de Conservação da Fauna Silvestre, atendendo as orientações contidas na nota técnica”*

As orientações contidas na nota técnica 005600/2013 foram seguidas para realizar a projeção da cota 90 m das áreas alagadas após o início do enchimento, e estes dados foram comparados com os dados observados em campo para a cota 82,5 m e com as áreas que eram afetadas pelo alagamento natural da cheia do rio sem a influência do enchimento do reservatório (Quadro 1).

Com a modificação do planejamento do enchimento do reservatório em 2013 foi possível observar a disponibilidade das parcelas na cota 82,5 m no mês de setembro, que representa um cenário próximo ao esperado para o mesmo período em 2014, após a finalização do enchimento do reservatório (Quadro 1). É preciso considerar que diferentes fatores poderão ocasionar diferenças entre o cenário esperado, tendo em vista os efeitos do enchimento e a

manutenção da cota em 90 m para depois a cota 82 m ser atingida. Assim, o monitoramento por observação direta em 2014 é imprescindível para adequação do modelo de amostragem e considerações pertinentes.

Analisando os mapas do modelo conceitual do nível da água (Anexo III) e os diagramas unifilares (Anexo III) observamos as perdas de parcelas para a cota 90 m. Na cota 90 m na época seca houve o comprometimento de 60 parcelas, representando 100% das áreas amostrais. Das 60 parcelas comprometidas, 09 (nove) são parcelas parcialmente disponíveis (Quadro 1), que poderão ser utilizadas por alguns métodos de alguns grupos (Anexo IV). Para este cenário temos 04 (quatro) parcelas secas na margem esquerda de Caiçara e 06 (seis) na margem esquerda de Mutum que pelas análises que poderão ficar com acesso prejudicado (Anexo V), situação de difícil avaliação antes do monitoramento por observação direta das alternativas viáveis de acesso. Esta avaliação só poderá ser realizada em campo quando as cotas forem atingidas e nas épocas seca e chuvosa. Para Caiçara talvez a transposição da área alagada no início do transecto seja possível pelo Igarapé. Em Mutum o problema será transitar pelo "Ramal do Vai Quem Quer" e Estrada do Sacrifício para acessar as parcelas do final dos transectos, pois pela análise do mapa (Anexo II) estas áreas e o porto onde a balsa atraca estarão alagados. Caso existam alternativas viáveis de utilização da balsa e das estradas, teremos 06 (seis) parcelas disponíveis em Mutum na cota 90 m no período de seca.

A diferença da cota 90 m na época chuvosa para esta mesma cota na época seca é a inexistência de parcelas parcialmente disponíveis na época chuvosa. A única alternativa de amostragem neste período é a viabilidade das parcelas sem acesso que são as mesmas citadas para a época seca, mas a avaliação correta destes acessos só será possível quando a cota máxima for atingida.

Devido aos erros inerentes aos métodos utilizados para projeção dos níveis dos piezômetros e aplicação no modelo conceitual do nível da água é possível que ocorram diferenças destas análises em relação ao que será de fato observado em 2014 para a cota 90 m nos períodos seco e chuvoso, mas estas análises são importantes para apresentar uma visão geral do esperado para as cotas futuras do reservatório.

As áreas amostrais do PCFS estão localizadas em áreas que na época chuvosa sem a influência do reservatório apresentavam aproximadamente 57% das suas parcelas naturalmente alagadas (Quadro 1), o que desde o início do programa representou uma dificuldade de análise dos dados. Considerando a vazão média mensal de acordo com a curva-guia do empreendimento, a cota sofrerá oscilação ao longo dos anos, sendo a cota mínima 82 m atingida em setembro de cada ano. Utilizando esta informação com as análises realizadas, teremos durante o período em que a cota permanecer em 82 m todas as parcelas disponíveis. Na cota 90 m na época seca teremos 15% se considerarmos as parcelas parcialmente disponíveis e 17% considerando as parcelas inacessíveis, totalizando 32% neste período. Na época chuvosa teremos 17% das parcelas se considerarmos as parcelas inacessíveis, conforme análise dos Anexo III e IV.



Quadro 1 – Número de parcelas não amostradas na condição natural do rio no período chuvoso, na cota 82,5 m e na análise teórica para a cota 90 m nos períodos seco e chuvoso. Os números entre parênteses representam as parcelas parcialmente disponíveis.

Sítio Amostral	Transecto	Condição natural na estação chuvosa	Parcelas não amostradas		
			Cota 82.5 m	Teórico com a cota 90 m na época seca	Teórico com a cota 90 m na época chuvosa
Calçara	1	0	0	5	5
	2	5	0	5	5
	3	0	0	5	5
	4	5	0	5	5
Mutum	5	0	0	5 (1)	5
	6	4	0	5 (1)	5
	7	2	0	5 (1)	5
	8	4	0	5 (1)	5
Abunã	9	3	0	5 (3)	5
	10	4	0	5 (2)	5
	11	3	0	5	5
	12	4	0	5	5

Elaboração: ARCADIS logos, 2013.

3. Considerações Finais

As áreas amostrais do PCFS estão localizadas em áreas que na época chuvosa sem a influência do reservatório apresentavam aproximadamente 57% das suas parcelas naturalmente alagadas. Cabe ressaltar que a escolha das áreas foi realizada pelo IBAMA antes do início das atividades relacionadas ao PCFS, como relatado anteriormente. Durante toda a execução do PCFS foram feitos acessos alternativos para utilização do maior número de parcelas. Foram utilizadas trilhas de ligação entre os transectos, trilhas paralelas ao transectos, utilização de carro para acessar áreas intransponíveis pelo transecto principal e construção de pontes por trechos alagados extensos. Com todas estas alternativas algumas áreas ainda permaneceram inacessíveis como relatado anteriormente, antes mesmo do enchimento do reservatório. É importante relatar que atualmente, na época de cheia, está sendo utilizada uma trilha paralela ao transecto C3 para transpor o igarapé, não utilizando a parcela de flora.

Considerando a vazão média mensal de acordo com a curva-guia do empreendimento, a cota sofrerá oscilação ao longo dos anos, sendo a cota mínima 82 m atingida em setembro de cada ano. Utilizando esta informação com as análises realizadas, teremos durante o período em que a cota permanecer em 82 m todas as parcelas disponíveis. Na cota 90 m na época seca teremos 15% se considerarmos as parcelas parcialmente disponíveis e 17% considerando as parcelas inacessíveis, totalizando 32% neste período. Na época chuvosa teremos 17% das parcelas se considerarmos as parcelas inacessíveis, conforme análise dos Anexo III e IV.

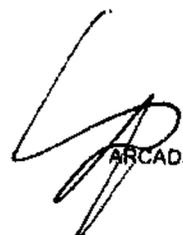
Com estas análises observamos que os métodos que são aplicáveis nas áreas parcialmente disponíveis poderão ser aplicáveis ainda na cota 90m na época da seca em pelo menos 15% das parcelas e todos os métodos poderão ser aplicados na cota 82 m em todas as parcelas.

Devido aos erros inerentes aos métodos utilizados para projeção dos níveis dos piezômetros e aplicação no modelo conceitual do nível da água é esperado que ocorram diferenças destas análises em relação ao que será de fato observado em 2014 para a cota 90 m nos períodos seco e chuvoso, assim como o observado em 2013 também pode apresentar diferença em relação ao que será visto a partir de 2014, mas estas análises são importantes para apresentar uma visão geral do esperado para as cotas futuras do reservatório. A situação real de disponibilidade das parcelas será monitorada ao longo de 2014 nas campanhas do monitoramento.

Juliana Gaboardi Vultão
Juliana Gaboardi Vultão
Analista Ambiental
ARCADIS Logos S.A


Sandra Elisa Favorito-Raimo
Gerente de Projetos
ARCADIS Logos S.A

Anexo I. Mapa – Evidências da Dificuldade de Acesso às Áreas não Alagadas.



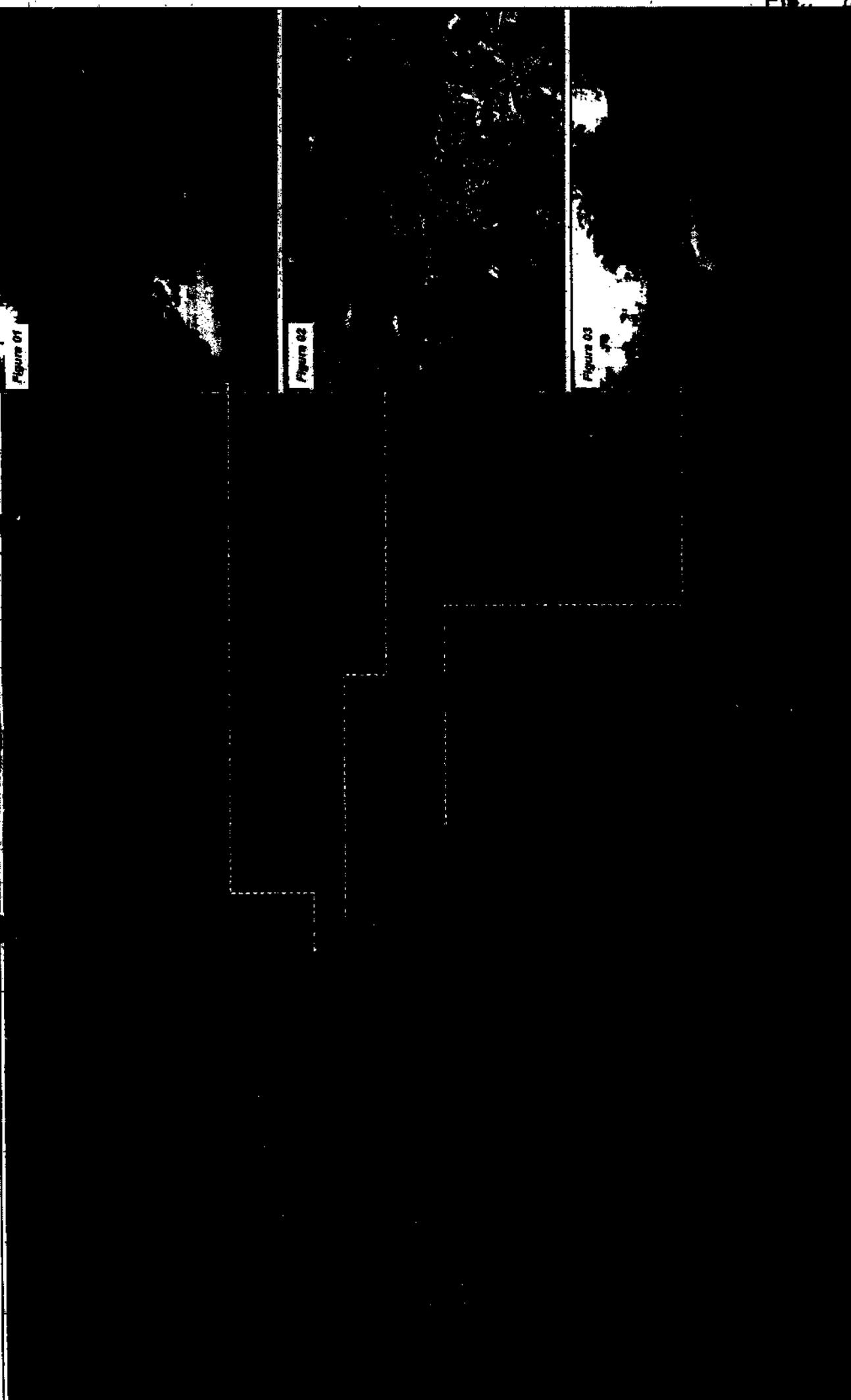
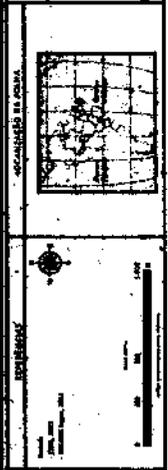


Figure 01

Figure 02

Figure 03

ARCADIS
 Programa de Conservación de Especies Resembrando
 Vida de los Bosques de Neotrópicos
 AREA ARGENTINA PÓS INCENDIO



BOQUEMÁN
 Escala: 1:50000
 Fuente: IGN

Comisión Interministerial
 de
 Recursos Hídricos
 del Poder Ejecutivo
 Nacional
 Dirección Nacional
 de Recursos Hídricos
 y Aguas
 Subdirección de
 Recursos Hídricos
 y Aguas
 Subdirección de
 Recursos Hídricos
 y Aguas
 Subdirección de
 Recursos Hídricos
 y Aguas

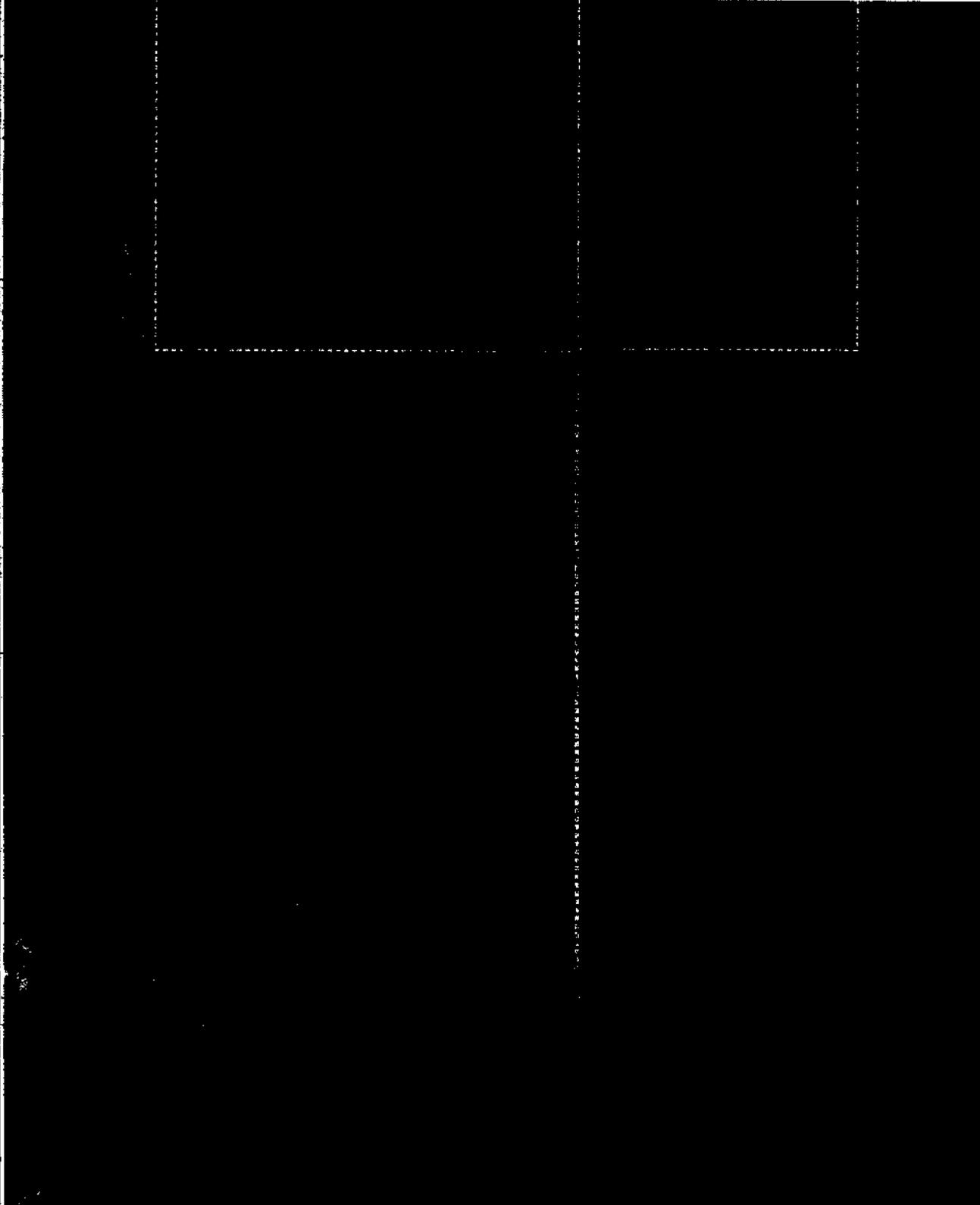
[Handwritten signature]

1997/0000

1997/0000

1997/0000

1997/0000



ARCADIS logos
 Program de Cooperación de Pesca Sostenible en Las Américas
 Fondo de Fomento del Incentivo del Incentivo

ARCADIS
 AREAS MARITIMAS PISCICULTIVAS

OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

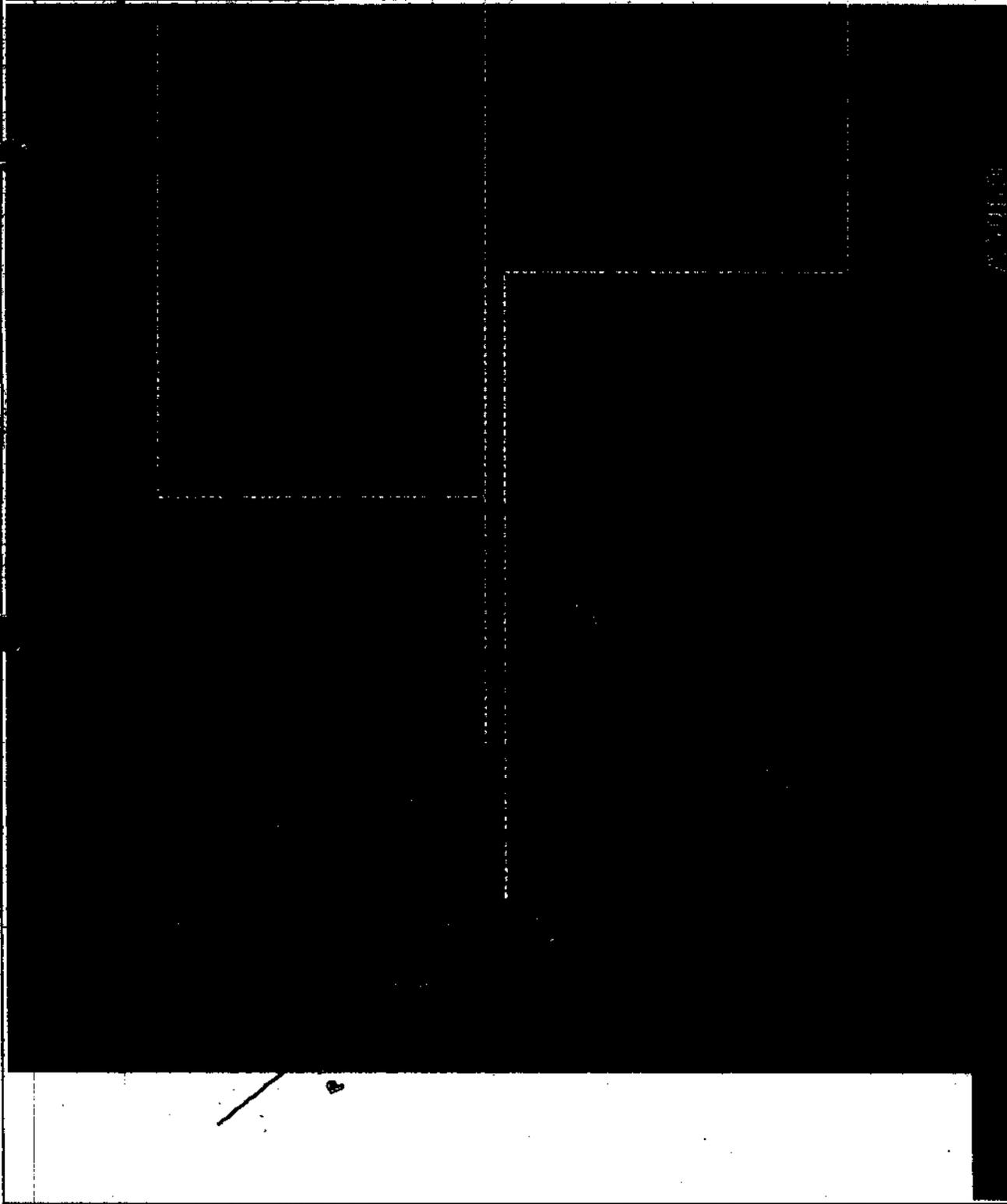
Mapa
 Escala: 1:10000

Legenda
 ● Servicio de Pesca
 ● Ubicación
 ● Zona de Pesca
 ● Zona de Pesca
 ● Zona de Pesca

OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

Mapa
 Escala: 1:10000

Legenda
 ● Servicio de Pesca
 ● Ubicación
 ● Zona de Pesca
 ● Zona de Pesca
 ● Zona de Pesca



LEGENDA

● Barragem (dam) - Estrada (road) - Hidrografia (hydrography)
 - Fronteira - mar, lago (border - sea, lake) - Foz de rio (river mouth) - Povoado (settlement)
 - Confínio do país (border)

ESCALA

1:50,000

1987

PROJEÇÃO DA GRAFIA

INSTITUIÇÃO

IBGE

ARQUIVOS

132

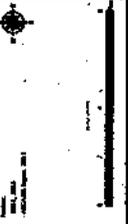
AGUAS ANOSTRAGAS POS ANOSTRAGAS

Anexo II. Mapas – Modelo Conceitual do Nível
D'água na cota 90 m.

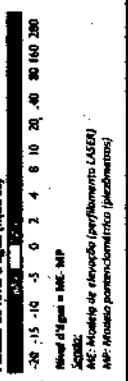

ARCADIS logos 12


Fig.: 841
 Tipo: *def*
 Rubr.:

ARCADES 18
 DEPARTAMENTO DE TRUJILLO - URBES TRUJILLO
 POS INGENIEROS
 MODELO CONCEPTUAL DO NIVEL D'AGUA
 TERNADO (CIVIL 99A) DE 2013



Handwritten signature or initials



- Bacia
- Eixo do drenagem
- Troncos - mont. Inuna
- Unidades Locacionais
- Localidades
- Barragem
- Rodovia
- Urbes municipal



Anexo III. Diagramas unifilares

1747 1747 1747

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

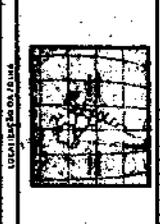
[Redacted]

[Redacted]

Fis
Pro
R

Programa de Cooperación al Poder Judicial
Fase de Mejoramiento de la Gestión
DAGRAMA (REFLAR DOS) IT

12842



Handwritten signature or initials.

COMPONENTES DEL SISTEMA

1. [Redacted]	2. [Redacted]	3. [Redacted]	4. [Redacted]	5. [Redacted]	6. [Redacted]	7. [Redacted]	8. [Redacted]	9. [Redacted]	10. [Redacted]
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------

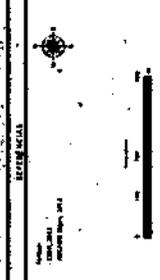
Al: [Redacted]

At: [Redacted]

Fis.:
Proc:
Rubr:

12 243

Programa de Conservação do Solo
Tema de Publicações de
DISTRIBUIÇÃO UNIFILAR DO SOLO



[Handwritten signature]

UNIVERSIDADE CATÓLICA
D. Praxedis
D. Praxedis
D. Praxedis

D. Praxedis
D. Praxedis
D. Praxedis

D. Praxedis
D. Praxedis
D. Praxedis

000 -
001 -
002 -
003 -
004 -
005 -
006 -
007 -
008 -
009 -
010 -
011 -
012 -
013 -
014 -
015 -
016 -
017 -
018 -
019 -
020 -
021 -
022 -
023 -
024 -
025 -
026 -
027 -
028 -
029 -
030 -
031 -
032 -
033 -
034 -
035 -
036 -
037 -
038 -
039 -
040 -
041 -
042 -
043 -
044 -
045 -
046 -
047 -
048 -
049 -
050 -

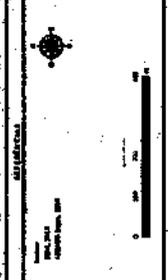
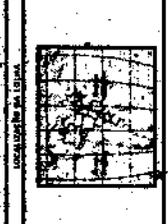
[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

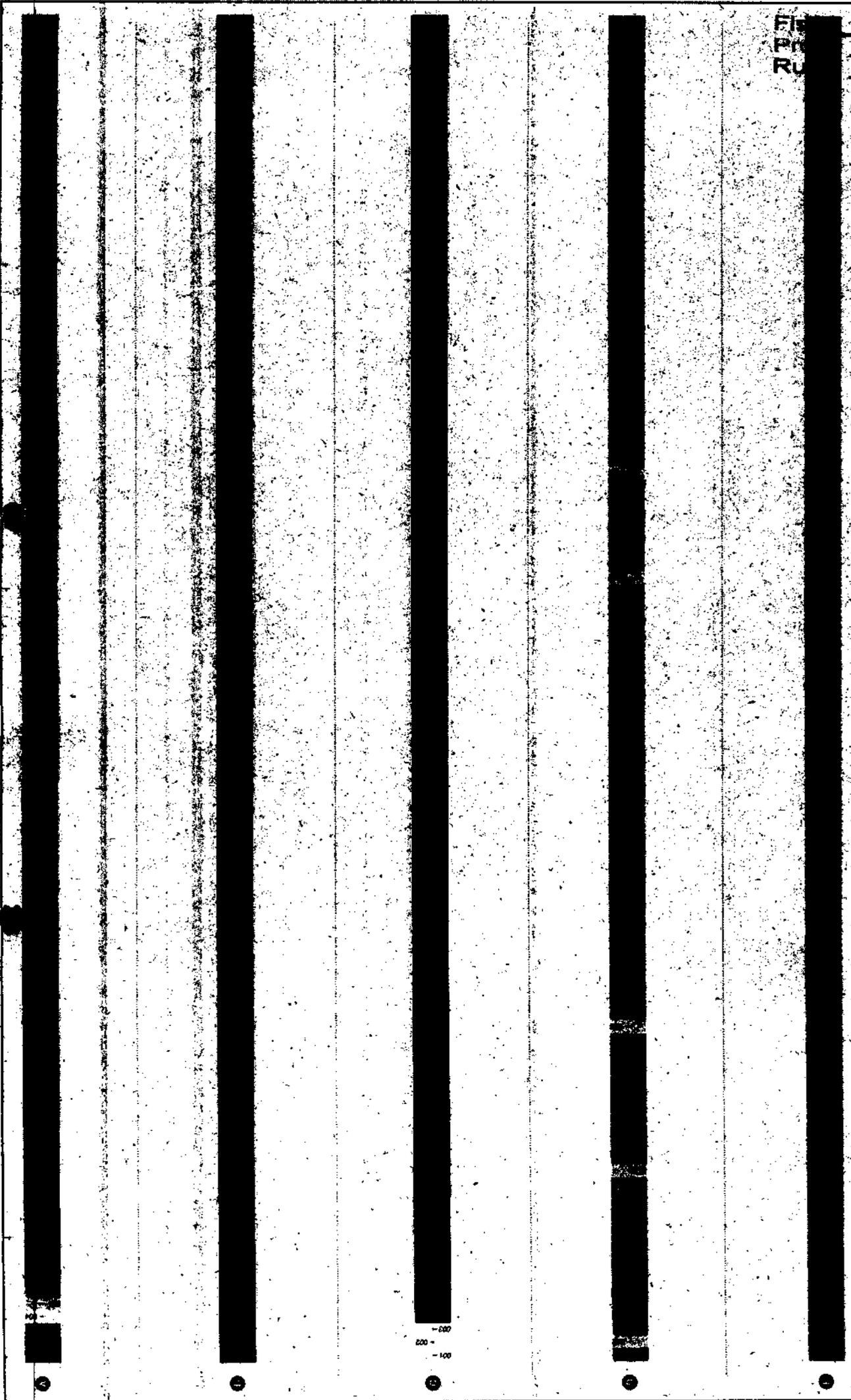
1285



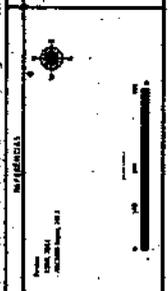
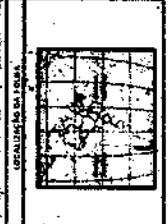
Nama :
 NIM :
 Tanggal Pengumpulan :
 Dosen Pembimbing :

No	Nama	NIM	Tgl Pengumpulan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

100
 200
 400



111

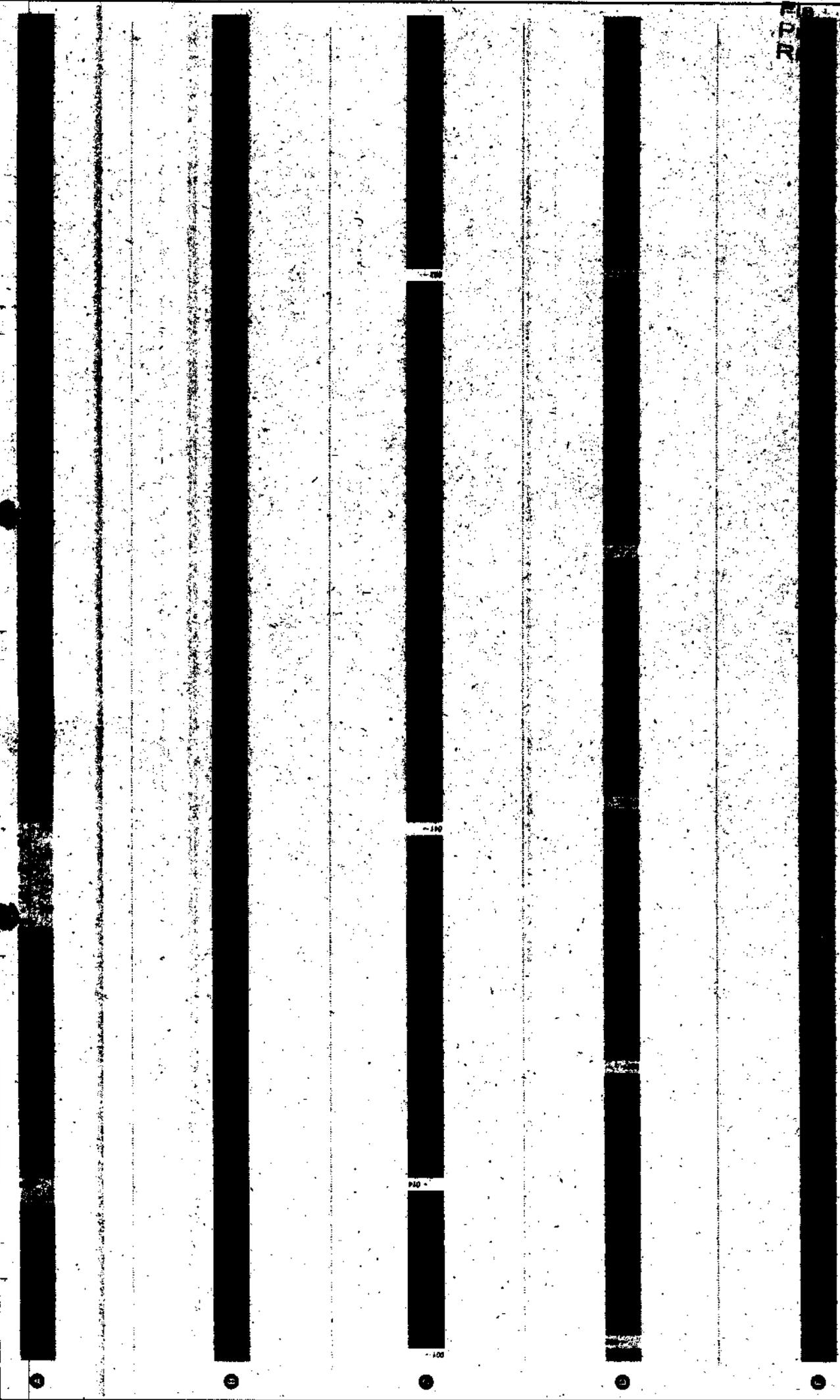




 Inge. Luis S. Arce

LEYENDA

	1. Estructuras existentes
	2. Estructuras propuestas
	3. Puentes existentes
	4. Puentes propuestos
	5. Vías existentes
	6. Vías propuestas
	7. Servicios existentes
	8. Servicios propuestos
	9. Terreno existente
	10. Terreno propuesto
	11. Aguas existentes
	12. Aguas propuestas
	13. Vegetación existente
	14. Vegetación propuesta
	15. Límites existentes
	16. Límites propuestos



1000

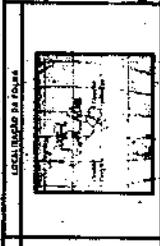
1000

1000

1000



ARCADIS 109635
 Programa de Conservação de Pesca Sustentável da UHE Açu
 Fase de Melhoramento do Reservatório
 PLANO ALTIMÉTRICO DOS CORTS TRANSVERSAL



[Handwritten signature]

CONSERVAÇÃO DE PESCA SUSTENTÁVEL
 UHE Açu
 Reservatório
 Melhoramento do Reservatório
 Plano Altimétrico dos Cortes Transversais
 1000 900 800 700 600 500 400 300 200 100 000

Anexo IV. Lista dos métodos utilizados nos transectos e a aplicação deles em parcelas parcialmente disponíveis.

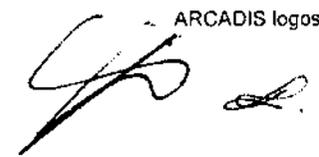
MÉTODO FAUNA	AMOSTRAGEM EM PARCELAS PARCIALMENTE DISPONÍVEIS
PITFALL - HERPETOFAUNA	NÃO
AMOSTRAGEM VISUAL E BUSCA ATIVA NAS PARCELAS - HERPETOFAUNA	APENAS PARA ANFÍBIOS
SITIO REPRODUTIVO - HERPETOFAUNA	SIM
OBSERVAÇÃO QUALITATIVA - HERPETOFAUNA	SIM
CENSO - AVIFAUNA TERRESTRE E CAMPINARANA	SIM
REDE - AVIFAUNA TERRESTRE E CAMPINARANA	SIM
OBSERVAÇÃO QUALITATIVA - AVIFAUNA	SIM
CENSO - MASTOFAUNA MÉDIOS E GRANDES E SEMI-AQUÁTICA	SIM
CÂMERA TRAP - MASTOFAUNA MÉDIOS E GRANDES	SIM
OBSERVAÇÃO QUALITATIVA - MASTOFAUNA MÉDIOS E GRANDES	SIM
PITFALL - MASTOFAUNA PEQUENOS	NÃO
LIVETRAP - MASTOFAUNA PEQUENOS	NÃO
OBSERVAÇÃO QUALITATIVA - MASTOFAUNA PEQUENOS	SIM
REDE PARCELA - MORCEGOS	SIM
VARREDURA - ODONATA	SIM
COLETA ATIVA - ODONATA	SIM
BUSCA ATIVA - ABELHAS	SIM
ARMADILHA - ABELHA	SIM
ARMADILHA - BORBOLETA	SIM
BUSCA ATIVA - BORBOLETA	SIM
AMOSTRAS - FORMIGAS	NÃO
PITFALL - BESOURO	NÃO
ARMADILHA DE INTERCEPTAÇÃO - BESOURO	NÃO
MALAISE - FITOFAGOS	NÃO
AMOSTRA - CUPIM	NÃO
AMOSTRA - ARACNÍDEO	SIM
OBSERVAÇÃO QUALITATIVA - ARACNÍDEO	SIM
ASPIRADOR MÓDULOS - VETORES	SIM
SHANNON - VETORES	SIM

Anexo V. Detalhamento da condição das parcelas

Sitio Amostral	Transecto	Parcela	Condição natural na estação chuvosa	Condição reservatório com influência do lençol freático		
				Cota 82.5 m	Teórico com a cota 90 m na época seca	Teórico com a cota 90 m na época chuvosa
1	1	1	a	a		
		2	a	a		
		3	a	a	sem acesso	sem acesso
		4	a	a	sem acesso*	sem acesso*
		5	a	a	sem acesso*	sem acesso*
2	2	1	-	a		
		2	-	a		
		3	-	a		
		4	-	a		
		5	-	a		
Calçara	3	1	a	a		
		2	a	a		
		3	a	a	sem acesso	sem acesso
		4	a	a	sem acesso*	sem acesso*
		5	a	a	sem acesso*	sem acesso*
4	4	1	-	a		
		2	-	a		
		3	-	a	sem acesso	sem acesso



Sitio Amostral	Transecto	Parcela	Condição natural na estação chuvosa	Condição reservatório com influência do lençol freático		
				Cota 82,5 m	Teórico com a cota 90 m na época seca	Teórico com a cota 90 m na época chuvosa
		4	-	a	sem acesso	sem acesso
		5	-	a	sem acesso	sem acesso
		1	a	a	Parcialmente disponível	
		2	a	a	sem acesso*	sem acesso*
	5	3	a	a	sem acesso*	sem acesso*
		4	a	a	sem acesso*	sem acesso*
		5	a	a	sem acesso*	sem acesso*
		1	a	a	Parcialmente disponível	
		2	a	a	sem acesso	sem acesso
	6	3	-	a	sem acesso	sem acesso
		4	-	a	sem acesso	sem acesso
Mutum		5	-	a	sem acesso	sem acesso
		1	a	a	Parcialmente disponível	
		2	-	a	sem acesso	sem acesso
	7	3	-	a	sem acesso	sem acesso
		4	a	a	sem acesso*	sem acesso*
		5	a	a	sem acesso*	sem acesso*
		1	a	a	Parcialmente disponível	
	8	2	-	a	sem acesso	sem acesso
		3	-	a	sem acesso	sem acesso



Sitio Amostral	Transecto	Parcela	Condição natural na estação chuvosa	Condição reservatório com influência do lençol freático		
				Cota 82,5 m	Teórico com a cota 90 m na época seca	Teórico com a cota 90 m na época chuvosa
		5	a	a	sem acesso	sem acesso
		1	a	a	Parcialmente disponível	
		2	a	a	Parcialmente disponível	
	9	3	a	a	Parcialmente disponível	
		4	-	a	sem acesso	sem acesso
		5	-	a	sem acesso	sem acesso
		1	a	a		
		2	-	a	Parcialmente disponível	
	10	3	-	a	sem acesso	sem acesso
Abunã		4	-	a	sem acesso	sem acesso
		5	-	a	sem acesso	sem acesso
		1	a	a	a	a
		2	a	a	a	a
	11	3	-	a	sem acesso	sem acesso
		4	-	a	sem acesso	sem acesso
		5	-	a	sem acesso	sem acesso
		1	a	a	Parcialmente disponível	
	12	2	-	a	sem acesso	sem acesso

Sitio Amostral	Transecto	Parcela	Condição natural na estação chuvosa	Condição reservatório com influência do lençol freático		
				Cota 82,5 m	Teórico com a cota 90 m na época seca	Teórico com a cota 90 m na época chuvosa
		3	a		sem acesso	sem acesso
		4	a		sem acesso	sem acesso
		5	a		sem acesso	sem acesso

(*) áreas que estão em áreas secas, mas inacessíveis segundo as análises. A viabilidade de alternativas de acesso só poderá ser testada após a cota máxima ser atingida nos períodos de seco e chuvoso.

EM BANCO

02001.005415/2014-81
31.03.2014

Fis.: 12851
Proc.:
Ru: *inf*



Energia
Sustentável
do Brasil

Rio de Janeiro, 25 de fevereiro de 2014

IT/AT 596-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Atendimento ao Item “b” da Condicionante 2.3 da LO nº 1097/2012
Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre

Prezado Dr. Thomaz Miazak de Toledo,

DIGITALIZADO NO IBAMA

Em atendimento ao item “b” da condicionante 2.3 da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012, emitida por este Instituto no dia 19 de outubro de 2012, que dispõe:

“2.3. No âmbito do resgate da fauna durante o enchimento do reservatório e operação do empreendimento:

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

Considerando a retomada do enchimento do reservatório da UHE Jirau no dia 01 de novembro de 2013, a partir da cota 82,5 m, conforme informado a este Instituto nesta data, via correio eletrônico, e por meio da correspondência IT/AT 1645-2013, protocolada em 07 de novembro de 2013, a Energia Sustentável do Brasil S.A (ESBR) vem, por meio desta, encaminhar o 4º Relatório Técnico Mensal do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre da segunda fase de enchimento, elaborado pela Arcadis logos, contemplando os resultados das atividades realizadas no mês de fevereiro de 2014.

Este documento apresenta ainda as informações referentes ao atendimento às condicionantes específicas da 1ª renovação da Autorização nº 176/2012, emitida em 01 de novembro de 2013, para captura, coleta e transporte de material biológico oriundo do resgate da fauna, bem como as informações diárias relativas ao qualitativo, quantitativo e destinação dos animais resgatados durante o período.

Desta forma, entendemos que o item “b” da condicionante 2.3 da LO nº 1097/2012 encontra-se em atendimento pela ESBR.



AO analista Daniel Chopp
conhecimento e análise quando da
realização dos relatórios remetrados
VHE Sivas.

8/4/14


Frederico Quechaga de Almeida
Matrícula nº 1.512.186
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/1001

Relatório (anexo)
encaminhado
para arquivamento na
Dilic.

Em 09.04.2014.

Prof.

FIS.: 12852
Proc.: _____
Rubr.: Just

Energia
Sustentável
do Brasil



Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

At. Adm. e Financeira
Av. do Paraná, 230, 11º andar
05389-000, São Paulo

tilibra

EM RANCO

02001.004064/2014-42
06.03.2014

Energia
Sustentável
do Brasil



12.853

Doc.:

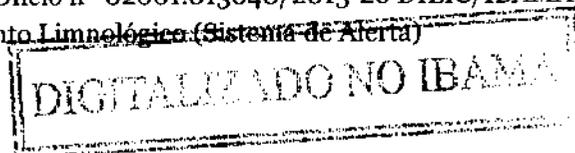
abr.:

Rio de Janeiro, 25 de fevereiro de 2014

IT/PS 417-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Resposta ao Ofício nº 02001.013048/2013-26 DILIC/IBAMA
Programa de Monitoramento Limnológico (Sistema de Alerta)



Prezado Dr. Thomaz de Toledo,

Av. Almirante Barnabé de Toledo
Rio de Janeiro, RJ 20091-000

tel. + 55 21 2737 3900

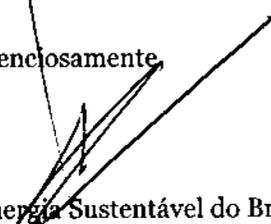
Em atenção ao Ofício nº 02001.013048/2013-26 DILIC/IBAMA, recebido no dia 24 de outubro de 2013, através do qual este Instituto encaminhou a Nota Técnica nº 6744/2013, contendo a avaliação do atendimento à condicionante 2.4 da Licença de Operação (LO) nº 1.097/2012 e aos itens 1.6 “l” e “m” do Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA, e solicitou que a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) atendesse à seguinte recomendação:

“2. Solicito que sejam atendido os níveis de alertas registrados na conclusão da referida Nota Técnica para a fase de enchimento e estabilização do reservatório, devendo ser mais restritivos caso seja identificada a necessidade.”

A ESBR vem, por meio desta, encaminhar a Nota Técnica (NT) elaborada pela empresa especializada Life Projetos Limnológicos, contratada para a execução do Programa de Monitoramento Limnológico da UHE Jirau, contemplando a resposta à recomendação citada acima.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,


Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

A analista Leonora Souza
para elaboração de análise,
tendo em vista as baixas [OD]
observadas no monitoramento e em
termos do Ofício 2245/2014 COHID.

11/3/14


Frederico Quatroga de Amaral
Matrícula nº: 1.512.155
Chefe
COHID/GENE/DILIC/RAMA



USINA HIDRELÉTRICA JIRAU

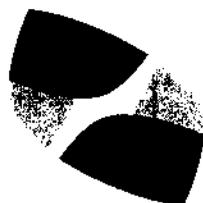
PROGRAMA DE MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO

NOTA TÉCNICA

SISTEMA DE ALERTA DURANTE O ENCHIMENTO E A ESTABILIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO DA UHE JIRAU

Atendimento à Condicionante 2.7 da Licença de Operação (LO) nº
1097/2012

Resposta ao Ofício nº 02001.013048/2013-26 DILIC/IBAMA



Fevereiro / 2014

EM RANCO

1. Introdução

Essa Nota Técnica tem o objetivo principal esclarecer o solicitado no Ofício nº 02001.013048/2013-26 DILIC/IBAMA, recebido em 24 de outubro de 2013, o qual encaminhou Nota Técnica nº 6744/2013 contemplando a avaliação do atendimento da condicionante 2.4 da LO nº 1097/2012 e itens “l” e “m” do Ofício nº 1066/2012, que dispõe:

“...que sejam atendidos os níveis de alerta registrado na conclusão da referida NT para fase de enchimento e estabilização do reservatório devendo ser mais restritivos caso identificada a necessidade.”

2. Sistema de Alerta

2.1. Rio Madeira

Em atendimento ao Ofício nº 02001.013048/2013-26 DILIC/IBAMA, a ESBR irá atender aos limites estabelecidos para o Rio Madeira, conforme exposto a seguir:

Alerta nível 1 – quando a concentração de OD estiver entre 3,5 mg/L e 3,0 mg/L, com ações de controle de comportas, visando a melhoria da qualidade da água, vistoria da equipe de limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório e avaliação técnica dos possíveis impactos;

Alerta nível 2 – quando a concentração de OD for inferior a 3,0 mg/L, com ações como vistoria da equipe de limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório, avaliação técnica dos possíveis impactos, renovação forçada do reservatório e outras pertinentes.

2.2. Tributários

De acordo com o referido Ofício “a ESBR propôs ainda que as medidas de superfície da coluna da água sejam consideradas até 1,5 m de profundidade nos tributários, obtendo medidas de OD a 0,2m de profundidade e outra medida a 1,5m. Ressalta-se que o monitoramento deverá ocorrer em perfil de profundidade, chegando

EM RANCO

até o fundo da coluna da água. Para melhor monitoramento e comparação dos resultados recomenda-se que as leituras com a sonda multiparâmetros sejam realizadas a cada 0,5 m da coluna da água.”

Os estudos limnológicos em perfil vertical têm considerado a importância de 03 (três) profundidades na coluna da água, conforme a seguir:

- i) A porção iluminada da coluna d'água é denominada zona eufótica, e sua extensão depende, principalmente, da capacidade do meio em atenuar a radiação subaquática. É nessa região que ocorrem as maiores taxas de produção primária.
- ii) O limite inferior da zona eufótica é geralmente assumido como sendo aquela profundidade onde a intensidade da radiação correspondente a 1% da que atinge a superfície. Esta profundidade da coluna d'água é também chamada de “ponto de compensação”, uma vez que a produção primária líquida é aproximadamente igual à respiração das comunidades
- iii) Zona afótica, ou seja, a porção da coluna da água onde não penetra radiação. Correspondem as maiores profundidades da coluna da água, onde a respiração é maior do que a produção.

De maneira geral, essas 03 regiões, da coluna da água podem ser determinadas através de um disco de Secchi (Esteves, 1998).

Assim, no monitoramento diário realizado em 06 (seis) tributários na área de influência da UHE Jirau, o monitoramento do perfil vertical deve considerar essas três regiões: zona eufótica, ponto de compensação e zona afótica.

Assim, não há necessidade do monitoramento a cada 0,5 m de profundidade, tendo em vista que esse monitoramento em 03 profundidades já representa as principais características desses tributários, ou seja, já demonstra as concentrações de oxigênio na região com maior produção primária (zona eufótica) e na região onde as taxas de respiração são maiores (zona afótica), além da zona intermediária, onde as taxas de produção são semelhantes as de respiração. Além disso, considerando o foco desse estudo, “verificar como o enchimento está afetando as concentrações de oxigênio nesses ambientes”, as medidas obtidas nessas 03 profundidades serão suficientes para a caracterização desses tributários. Além disso, assim como demonstrado em nota técnica anterior, existe uma forte autocorrelação temporal nos valores de oxigênio mensurados,

Assim, não há necessidade do monitoramento a cada 0,5 m de profundidade, tendo em vista que esse monitoramento em 03 profundidades já representa as principais características desses tributários, ou seja, já demonstra as concentrações de oxigênio na região com maior produção primária (zona eufótica) e na região onde as taxas de respiração são maiores (zona afótica), além da zona intermediária, onde as taxas de produção são semelhantes as de respiração. Além disso, considerando o foco desse estudo, “verificar como o enchimento está afetando as concentrações de oxigênio nesses ambientes”, as medidas obtidas nessas 03 profundidades serão suficientes para a caracterização desses tributários. Além disso, assim como demonstrado em nota técnica anterior, existe uma forte autocorrelação temporal nos valores de oxigênio mensurados,

EM RANCO

ou seja, não seria necessária a análise diária dos dados para observar os padrões já encontrados. Assim, o monitoramento em perfil a cada 0,5 m resultaria também em dados redundantes, não acrescentando informações “novas” ao objetivo principal desse monitoramento diário.

Assim, sugere-se que o monitoramento considere essas três principais regiões da coluna da água: zona eufótica (0,2 m de profundidade), limite da zona eufótica (aproximadamente 1,5 m de profundidade) e zona afótica (maior profundidade de coleta, irá depender de cada tributário e do período de coleta), assim como acordado pelo IBAMA.

Limites para as concentrações de OD nos tributários

O IBAMA estabeleceu os limites considerados críticos para os diferentes tributários. Assim, **para os rios Mutum Paraná e Cotia:**

Alerta nível 1- quando a concentração de OD estiver abaixo de 3,0 mg/L em profundidades inferiores a 1,5 m no rio Mutum Paraná e Cotia, com vistoria da equipe de limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório, avaliação técnica dos possíveis impactos, ações de manejo de comportas, visando a melhoria da qualidade da água;

Alerta nível 2 – quando a concentração de OD estiver abaixo de 3,0 mg/L, na sub-superfície no rio Mutum Paraná e Cotia. As ações devem ser eficazes na manutenção da qualidade da água a níveis que não causem impactos a biota aquática, como vistoria da equipe de limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório, avaliação técnica dos possíveis impactos, instalação de aeradores, renovação forçada do reservatório e outras pertinentes.

Conforme acordado pelo IBAMA (ofício 02001.013048/2013-26 DILIC/IBAMA), as medidas das concentrações de oxigênio dissolvido serão realizadas a 0,2 m e 1,5 m de profundidade, além da concentração da zona afótica (região mais profunda do tributário). Assim, o alerta nível 1 fica confuso com o item “quando a concentração de OD esteve abaixo de 3,0 mg/L em profundidades inferiores a 1,5 m”, tendo em vista que valores inferiores a 1,5 m correspondem a valores entre 0,2 m e 1,5 m.

Assim, sugere-se o seguinte:

- Alerta nível I- quando a concentração de OD esteve abaixo de 3,0 mg/L entre 0,2 m e 1,5 m de profundidade, no rio Mutum Paraná e Cotia, com vistoria da equipe de

EM RANCO

limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório, avaliação técnica dos possíveis impactos, ações de manejo de comportas, visando a melhoria da qualidade da água;

• Alerta nível 2 – quando a concentração de OD esteve abaixo de 2,0 mg/L, entre 0,2 m e 1,5 m de profundidade, no rio Mutum Paraná e Cotia. As ações devem ser eficazes na manutenção da qualidade da água a níveis que não causem impactos a biota aquática, como vistoria da equipe de limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório, avaliação técnica dos possíveis impactos, instalação de aeradores, renovação forçada do reservatório e outras pertinentes.

O alerta nível 2 corresponde a um valor mais crítico, ou seja, quando há a necessidade de uma medida mitigadora mais eficaz. Assim, essa concentração não pode ser inferior a 3,0 mg/L, tendo em vista que essa concentração já foi mensurada nesses tributários em condições normais. Em outras palavras, uma concentração de oxigênio na superfície da coluna da água (entre 0,2m e 1,5m) igual a 2,9 mg/L não necessitará de medidas drásticas, como por exemplo a implantação de aeradores, tendo em vista que concentração igual a 3,0 mg/L já foi registrada sem danos a fauna aquática. Assim, sugere-se uma concentração igual ou inferior a 2,0 mg/L para ser considerada de alerta nível 2.

Além disso, assim como discutido em outras notas técnicas, a medida de baixa concentração de oxigênio em apenas 01 dia, não justifica a instalação de aeradores. Sugere-se que a obtenção de baixas concentrações de OD em 03 dias consecutivos poderia ser o indicativo para a tomada de ações como instalação de aeradores ou renovação forçada da água.

Ressalta-se que, de acordo com a modelagem matemática (R4f), protocolada neste instituto, na época onde possivelmente ocorra as maiores cheias, em abril de 2014 (cota 90), espera-se concentrações de oxigênio entre 2,0 mg/L e 3,0 mg/L no rio Mutum Paraná e rio Cotia.

Para a área alagada do rio Mutum Paraná, rio São Lourenço e Igarapé Jirau, o IBAMA propôs os seguintes limites:

Alerta nível 1 – quando a concentração de OD esteve abaixo de 2,0 mg/L, em profundidades inferiores a 1,5 m, com vistoria da equipe de limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório, avaliação técnica dos possíveis impactos, ações de manejo de comportas, visando a melhoria da qualidade da água;

EM RANCO

Alerta nível 2 – quando a concentração de OD estiver abaixo de 2,0 mg/L na sub-superfície. As ações devem ser eficazes na manutenção da qualidade da água a níveis que não causem impactos a biota aquática, como vistoria da equipe de limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório, avaliação técnica dos possíveis impactos, instalação de aeradores, renovação forçada do reservatório e outras pertinentes.

De maneira similar ao discutido anteriormente, conforme acordado pelo IBAMA, as medidas das concentrações de oxigênio dissolvido serão realizadas a 0,2 m e 1,5 m de profundidade, além da concentração da zona afótica (região mais profunda do tributário). Assim, o alerta nível 1 fica confuso com o item “quando a concentração de OD esteve abaixo de 2,0 mg/L em profundidades inferiores a 1,5 m”, tendo em vista que valores inferiores a 1,5 m correspondem a valores entre 0,2 m e 1,5 m.

Assim, sugere-se o seguinte:

- Alerta nível 1 – quando a concentração de OD esteve abaixo de 2,0 mg/L, entre 0,2 m e 1,5 m de profundidade, com vistoria da equipe de limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório, avaliação técnica dos possíveis impactos, ações de manejo de comportas, visando a melhoria da qualidade da água;

- Alerta nível 2 – quando a concentração de OD estiver abaixo de 1,6 mg/L, entre 0,2 m e 1,5 m de profundidade. As ações devem ser eficazes na manutenção da qualidade da água a níveis que não causem impactos a biota aquática, como vistoria da equipe de limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório, avaliação técnica dos possíveis impactos, instalação de aeradores, renovação forçada do reservatório e outras pertinentes.

O alerta nível 2 corresponde a um valor mais crítico, ou seja, quando há a necessidade de uma medida mitigadora mais eficaz. Assim, essa concentração não pode ser inferior a 2,0 mg/L, tendo em vista que essa concentração já foi mensurada nesses tributários em condições normais. Em outras palavras, uma concentração de oxigênio na superfície da coluna da água (entre 0,2m e 1,5m) igual a 1,9 mg/L não necessitará de medidas drásticas, como por exemplo a implantação de aeradores, tendo em vista que concentração igual a 2,0 mg/L já foi registrada sem danos a fauna aquática. Assim, sugere-se uma concentração igual ou inferior a 1,6 mg/L para ser considerada de alerta nível 2.

EM RANCO

Para o **igarapé Raul**, o IBAMA propôs os seguintes limites:

Alerta nível 1 – quando a concentração de OD estiver abaixo de 1,8 mg/L, em profundidades inferiores a 1,5 m, com vistoria da equipe de limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório, avaliação técnica dos possíveis impactos, ações de manejo de comportas, visando a melhoria da qualidade da água;

Alerta nível 2 – quando a concentração de OD esteve abaixo de 1,8 mg/L, na sub-superfície. As ações devem ser eficazes na manutenção da qualidade da água a níveis que não causem impactos a biota aquática, como vistoria da equipe de limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório, avaliação técnica dos possíveis impactos, instalação de aeradores, renovação forçada do reservatório e outras pertinentes.

De maneira similar ao discutido anteriormente, conforme acordado pelo IBAMA, as medidas das concentrações de oxigênio dissolvido serão realizadas a 0,2 m e 1,5 m de profundidade, além da concentração da zona afótica (região mais profunda do tributário). Assim, o alerta nível 1 fica confuso com o item “quando a concentração de OD esteve abaixo de 2,0 mg/L em profundidades inferiores a 1,5 m”, tendo em vista que valores inferiores a 1,5 m correspondem a valores entre 0,2 m e 1,5 m.

Assim, sugere-se o seguinte:

- Alerta nível 1 – quando a concentração de OD estiver abaixo de 1,8 mg/L, entre 0,2 m e 1,5 m de profundidade, com vistoria da equipe de limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório, avaliação técnica dos possíveis impactos, ações de manejo de comportas, visando a melhoria da qualidade da água;

- Alerta nível 2 – quando a concentração de OD esteve abaixo de 1,6 mg/L, entre 0,2 m e 1,5 m de profundidade. As ações devem ser eficazes na manutenção da qualidade da água a níveis que não causem impactos a biota aquática, como vistoria da equipe de limnologia e ictiofauna nas áreas do reservatório, avaliação técnica dos possíveis impactos, instalação de aeradores, renovação forçada do reservatório e outras pertinentes.

EM RANCO

Tabela 1. Resultados (média, mínimo, máximo e desvio padrão) obtidos ao longo do monitoramento limnológico realizado na fase de enchimento do reservatório da UHE Jirau, entre outubro de 2012 e junho de 2013, nos pontos onde é realizado o monitoramento diário nas concentrações de oxigênio dissolvido.

Locais	Prof.	Oxigênio Dissolvido (mg/L)			
		Média	Mín.	Máx.	D.P.
Rio Mutum Paraná (P11)	Sup.	5,0	3,50	7,45	0,642
	Meio	4,52	3,0	8,31	0,900
	Fundo	3,91	1,8	9,34	1,318
Rio Cotia (P12)	Sup.	4,70	3,00	6,60	0,579
	Meio	4,25	2,70	6,58	0,731
	Fundo	3,63	1,8	6,57	1,103
Área alagada (P13)	Sup.	4,05	2,20	6,27	0,611
	Meio	3,20	2,0	5,97	0,688
	Fundo	2,32	1,26	5,56	0,705
Rio São Lourenço (P15)	Sup.	4,76	2,04	6,47	0,631
	Meio	4,07	2,03	5,95	0,882
	Fundo	3,38	1,2	5,45	1,133
Igarapé Jirau (P17)	Sup.	4,0	2,20	6,00	0,724
	Meio	3,3	1,60	5,66	0,811
	Fundo	2,64	1,00	5,69	1,014
Igarapé Raul	Sup.	3,73	1,90	5,3	0,749
	Meio	2,82	0,55	4,4	0,728
	Fundo	1,91	0,40	3,62	0,580

A partir dos resultados expostos na **Tabela 1**, alguns sinais de alerta podem ser estimados para cada local de coleta. Considerando as concentrações mínimas de oxigênio dissolvido observadas ao longo do período de estudo, sem qualquer evento de mortandade, pode-se inferir que a ictiofauna local é adaptada a tais condições. Assim, o nível de alerta sugerido é considerado viável tecnicamente.

Como destacado nas notas técnicas anteriores, alguns estudos têm demonstrado a resistência fisiológica de peixes da Amazônia às baixas concentrações de oxigênio dissolvido (Soares et al., 2006). De acordo com esses autores, muitas espécies de peixes são capazes de sobreviver por períodos prolongados de hipoxia, devido a algumas adaptações morfo-anatômicas. Alguns experimentos também demonstraram que entre 1,0 e 5,0 mg/L os peixes conseguem sobreviver, no entanto há um crescimento mais lento das espécies expostas a essas condições por tempo prolongado. Em concentrações próximas a anoxia (entre 0,3 e 0,9 mg/L), por longo período de tempo, as condições se tornam letais a grande maioria das espécies de peixes (Piper, 1983). Conforme exposto no Parecer Técnico elaborado pelo Dr. Ronaldo Barthem, o reservatório promoverá em suas áreas marginais a formação de um ambiente lacustre semelhante ao ambiente de

EM RANCO

várzea, o qual favorecerá o aumento de populações especializadas em ambientes lênticos e adaptados à baixa concentração de oxigênio.

Ademais, a literatura relata que em ambientes aquáticos abertos, assim como o rio Madeira e tributários, a depleção de oxigênio dificilmente sufocará os peixes, pois peixes de tais ambientes são consideravelmente efetivos na extração de oxigênio, frequentemente possuem modos alternativos de retirada deste gás e muitas vezes tem à sua disposição ambientes alternativos oxigenados (veja Wu et al., 2002).

Caso sejam mensuradas essas concentrações (condições críticas), a equipe da ictiofauna será informada, para que ocorra o acompanhamento intensivo desse grupo, juntamente com a equipe de limnologia. Além disso, simultaneamente os operadores da UHE Jirau serão informados para que possíveis ações mitigadoras sejam tomadas, tais como o controle de comportas para a renovação da água do reservatório, de forma a compatibilizar a geração de energia com a preservação dos usos múltiplos do reservatório e da comunidade biótica.

Além do monitoramento mensal (realizado em 31 pontos de coleta) e o monitoramento intensivo diário (realizado em 06 pontos de coleta), a sonda de monitoramento em tempo real, localizada a montante e jusante do barramento, também contribuirá para o acompanhamento constante nas concentrações desse gás no trecho monitorado. Tais medidas serão suficientes para verificar essas condições de alerta propostas.

3. Referências

- Piper, *et al.* 1983. Fish Hatchery Management. American Fisheries Society and the U.S. Fish and Wildlife Service, Washington, D.C.
- Soares, M.G.M., Menezes, N.A., Junk, W.J. 2006. Adaptations of fish species to oxygen depletion in a central Amazonian floodplain lake. *Hydrobiologia* 568: 353-367.
- Wu, R.S.S., 2002. Hypoxia: from molecular responses to ecosystem responses. *Marine Pollution Bulletin* 45,35-45.

EM RANCO

Nº.: 12863
Proc.: _____
Rubr.: Just

Juliana Machado do Couto Curti

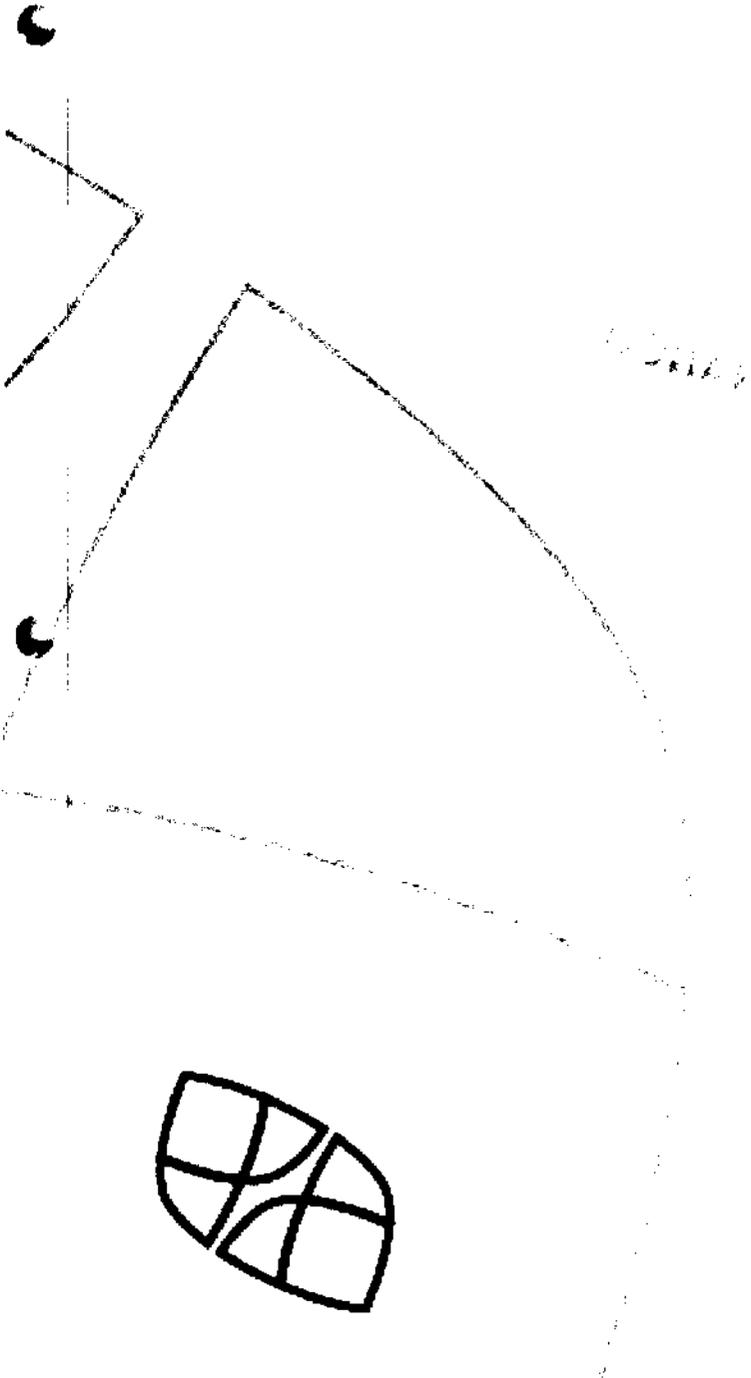
Biól. MSc. Juliana Machado do Couto Curti
Diretora Técnica
CRBio nº 30921/D
CTF/IBAMA 518647

EM RANCO

Fls.: 12864
Proc.: _____
Rubr.: prod

Life Projetos Limnológicos
www.lifelimnologia.com.br

Projeto de Limnologia
LIFE 2000
LIFE 2000
LIFE 2000



EM RANCO

02001.004069/2014-31
06.03.2014

Energia
Sustentável
do Brasil



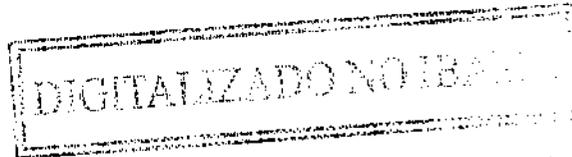
..: 12.865
cc.:
Dr.: *[Signature]*

Rio de Janeiro, 25 de fevereiro de 2014.

IT/LF 214-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Atendimento à Condicionante 2.16 “a” da LO nº 1097/2012
Programa de Compensação Social



Prezado Dr. Thomaz de Toledo

No dia 19 de novembro de 2012, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) encaminhou a este Instituto, por meio da correspondência Aj/BP 2327-2012, o Projeto de Desmobilização, elaborado com base nas informações coletadas junto às empresas responsáveis pela contratação dos trabalhadores vinculados à construção da UHE Jirau, com o objetivo de mitigar os impactos decorrentes da desmobilização de mão de obra, em atendimento ao item “a” da condicionante 2.16 da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012.

Av. Almirante Barros 52, 2802
Rio de Janeiro, RJ, 2003-000
Tel. + 55 21 2277 3900

O documento foi analisado por meio do Parecer Técnico (PT) nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, recebido no dia 02 de janeiro de 2013, através do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, tendo sido solicitado o que segue.

b) No âmbito do Subprograma de desmobilização de Mão de Obra:

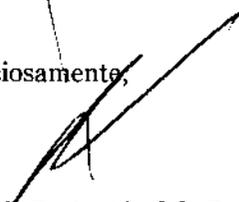
- *Executar sistema de monitoramento de forma a obter informações como: nº de trabalhadores de outros estados que retornaram ao local de origem; nº de trabalhadores contratados para outras obras em outros estados; nº de trabalhadores absorvidos pelo mercado de trabalho local, dentre outras informações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

Sendo assim, a ESBR vem, por meio desta, encaminhar o histograma atualizado, contemplando o realizado até o mês de janeiro de 2014.

Desta forma, entendemos que o item “a” da condicionante 2.16 da LO encontra-se em atendimento pela ESBR.

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,


Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

[Handwritten mark]

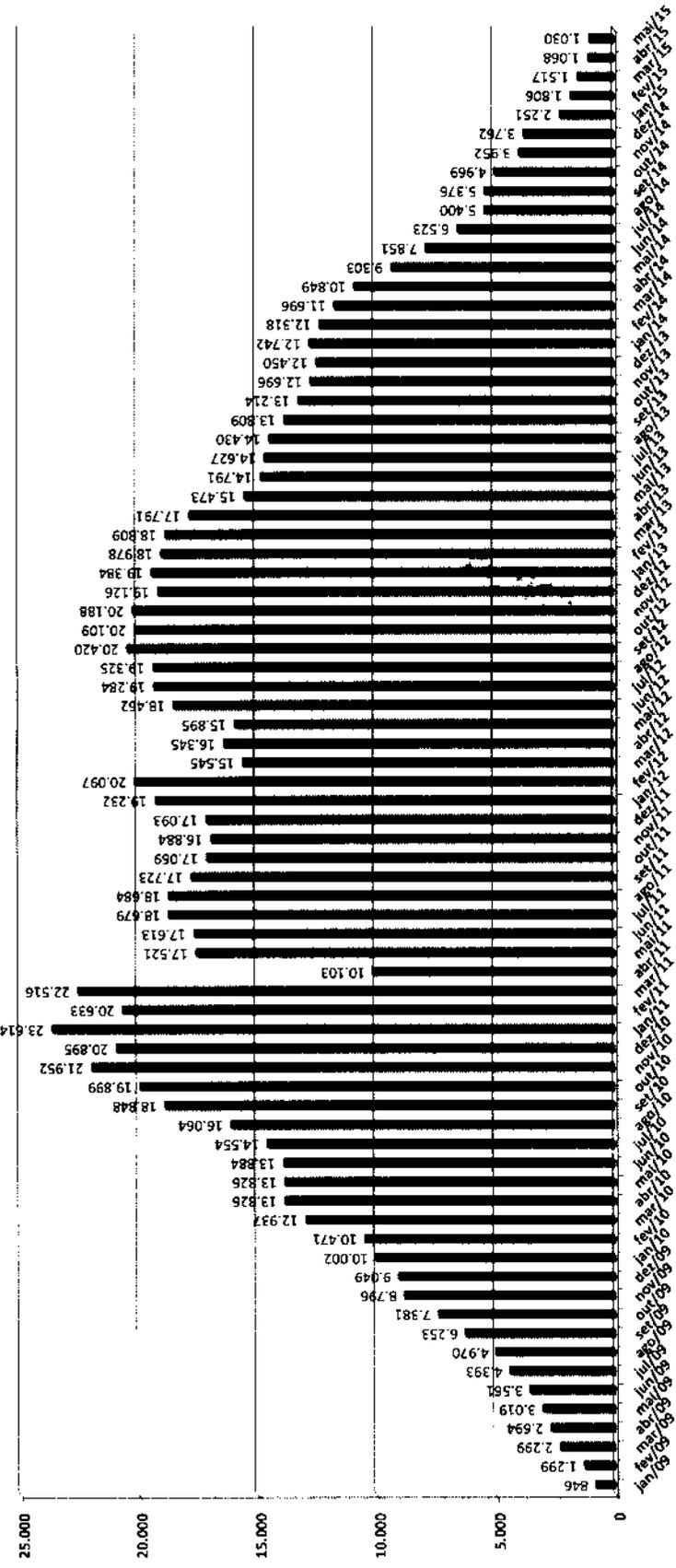
A analista Telma Moura para
conhecimento.

11/3/14

[Handwritten signature]
Frederico Queiroga do Amaral
Matrícula nº: 1.512.156
Chefe
OOHID/IGENE/DILIG/IBAMA

Acron S. Ferreira

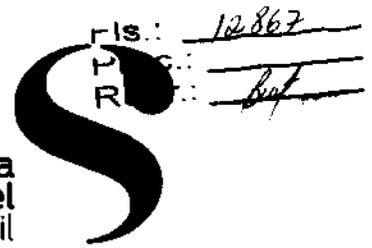
HISTOGRAMA ATUALIZADO DA QUANTIDADE DE MÃO-DE-OBRA ENVOLVIDA NAS ATIVIDADES CONSTRUTIVAS DA UHE JIRAU



EM RANCO

02001.004068/2014-94
06.03.2014

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 25 de fevereiro de 2014.

IT/CB 408-2014

Dr. Paulo Baltazar Diniz
Superintendente do IBAMA em Rondônia
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

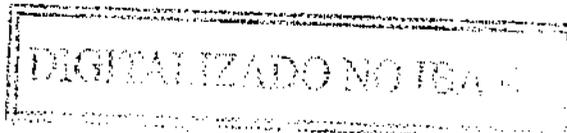
Cc.: Sr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Atendimento ao Item (e) do Ofício nº 004748/2013 CGENE/IBAMA
Programa de Educação Ambiental

Av. Almirante Barroso 52. 2507
Rio de Janeiro - RJ 20151-000

tel +55 21 2277 4800

Prezado Dr. Paulo Diniz,



No dia 27 de março de 2013, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) recebeu o Ofício nº 004748/2013 CGENE/IBAMA, através do qual este Instituto analisou o atendimento aos itens 1.2, 1.3 e 1.4 do Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA, referentes ao Programa de Educação Ambiental e ao Programa de Ações a Jusante.

Desta forma, em atendimento ao item (e) do referido ofício, que dispõe:

3. No que diz respeito ao Programa de Educação Ambiental, informo que a ESBR:

e) deverá enviar, mensalmente, o cronograma de ações com detalhamento das datas e atividades ao NLA/RO.

A ESBR vem, por meio desta, encaminhar em anexo o cronograma detalhado das atividades do Programa de Educação Ambiental previstas para o mês de março de 2014.

Desta forma, entendemos que o item (e) do Ofício nº 004748/2013 CGENE/IBAMA encontra-se em atendimento pela ESBR.

Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

A anáto Telma Moura
para consubstato.

11/3/14



Frederico Quirino do Amaral
Matrícula nº 1.512.156
Chefe
COHID/GENE/DILIC/BAMA

Cronograma de Atividades - Programa de Educação Ambiental		março - 2014 /Semanas				
Público	Atividade					
Bloco I	Oficina de Cinema	Acompanhamento à distância				
	Pesquisa Social	Acompanhamento à distância				
	Comunicação Popular/ Linguagem Audiovisual	Acompanhamento à distância				
	Internet e Mídias Digitais	Acompanhamento à distância				
Bloco II	Palestras Temáticas na Escola Municipal N. S. de Nazaré	Atividades encerradas				
Bloco III	Desenvolvimento do Projeto de Produção de Mudás					
	Desenvolvimento do Projeto de Criação de Galinha Caipira					
	Desenvolvimento do Projeto da Agroindústria/Abatedouro de Aves					
	Desenvolvimento do Projeto de Comercialização da Produção Agropecuária					
	Desenvolvimento do Projeto de Manutenção de Mudás					
	Desenvolvimento do Projeto de Produção de Plantas Ornamentais					
	Desenvolvimento de reuniões e encontros entre comunidades, poder público e instituições regionais - Articulação Comunitária e Institucional					
	Capacitação em Gestão para técnicos da Cooperativa					
	Capacitação em Formação de Lideranças					
	Integração de Ações – Observatório Ambiental Jirau/Programas e Projetos					
	Atividades na Vila Jirau – Resultantes DRP					
	Educação Sanitária: Distribuição de cartilha nas escolas de Abunã e Fortaleza do Abunã					
	Reunião envolvendo produtores do Reassentamento Rural Coletivo e Projeto Piloto					
Público	Atividade					
Responsabilidade Social	Escola de Música					
	Escola de Dança					
	Escola de Capoeira					
Acompanhamento e Monitoramento	Aplicação de Questionários de Avaliação do Observatório Ambiental Jirau					
	Reuniões de Avaliação Participativa					
	Elaboração de Relatório de Acompanhamento e Avaliação das ações do PEA					

Cláudia

EM ZANCO

02001.00406 4/2014-14
06.03.2014

Energia
Sustentável
do Brasil



Fis.: 12869
Proc.:
Abr.: fruit

Rio de Janeiro, 25 de fevereiro de 2014.

IT/LF 418-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

Cc.: Dra. Leonora Milagre de Souza
Chefe Substituta da Coordenação de Licenciamento de Energia Hidrelétrica
Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

Ref.: UHE Jirau - Resposta ao Ofício nº 02001.000722/2014-93 COHID/IBAMA
Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira

Prezado Dr. Thomaz de Toledo,



Av. Almirante Barroso, 30, 20141-000
Rio de Janeiro, RJ, 20141-000

tel.: 55 21 2111-0000

Em 13 de dezembro de 2013, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) comunicou a este Instituto, através da correspondência IT/AT 1929-2013, a suspensão temporária das atividades do Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira no distrito de Abunã, tendo em vista o comportamento agressivo de um suposto grupo de pescadores, o qual realizou ameaças a um profissional da ESBR e a algumas contratadas que executam os programas socioambientais da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau.

Em resposta a este documento, no dia 30 de janeiro de 2014, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.000722/2014-93 COHID/IBAMA, através do qual este Instituto solicitou:

“2. Deste modo, solicito que a Energia Sustentável do Brasil:

- (i) realize diagnóstico em Abunã para identificação dos motivos do acirramento dos conflitos com os supostos pescadores, e encaminhe ao IBAMA, no prazo de 30 dias;*
- (ii) execute ações junto a comunidade de Abunã, com os profissionais especialistas em gestão de conflitos, para possibilitar a continuidade das ações de coleta de dados; e*
- (iii) encaminhe ao IBAMA, no prazo de 10 dias, o cronograma das reuniões devolutivas já realizadas e as programadas com pescadores da AID da UHE Jirau no âmbito do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira.”*

Desta forma, a ESBR vem, por meio desta, encaminhar a Nota Técnica contendo os devidos esclarecimentos aos itens solicitados.

Vale destacar que em 12 de fevereiro de 2014 a ESBR protocolou a correspondência IT/LF 279-2014, encaminhando o cronograma das reuniões devolutivas já realizadas e as programadas com os pescadores da área de abrangência do Programa em questão, em atendimento ao item (iii) do referido ofício.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Isac Paulo Teixeira
Diretor
Energia Sustentável do Brasil S.A.

A analista Sora Mota para
conhecimento, acompanhamento e
consideração quando de análise do
referido Programa.

1113114



Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº 1.512.156
Chefe
COHID:COGEN/DILIC/BAM/



Título: **USINA HIDRELÉTRICA (UHE) JIRAU**
PROGRAMA DE MONITORAMENTO E APOIO À ATIVIDADE PESQUEIRA
RESPOSTA AO OFÍCIO nº 02001.000722/2014-93 COHID/IBAMA
NOTA TÉCNICA (NT)

Fevereiro de 2014

EM RANCO

SUMÁRIO

Apresentação	3
1 Realize diagnóstico em Abunã para identificação dos motivos do acirramento dos conflitos com os supostos pescadores, e encaminhe ao IBAMA, no prazo de 30 dias.....	4
2 Execute ações junto a comunidade de Abunã, com os profissionais especialistas em gestão de conflitos, para possibilitar a continuidade das ações de coleta de dados.....	5
3 Encaminhe ao IBAMA, no prazo de 10 dias, o cronograma das reuniões devolutivas já realizadas e as programadas com pescadores da AID da UHE Jirau no âmbito do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira.	6

12871

EM ZANCO

Apresentação

No dia 30 de janeiro de 2014, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), concessionária da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, recebeu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) o Ofício nº 02001.000722/2014-93 COHID/IBAMA, através do qual este Instituto se manifestou acerca da correspondência IT/AT 1929-2013, protocolada em 06 de janeiro de 2014, onde a ESBR informou a suspensão temporária das atividades do Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira no distrito de Abunã, tendo em vista o comportamento agressivo de um suposto grupo de pescadores, o qual realizou ameaças a um profissional da ESBR e a algumas contratadas que executam os programas socioambientais da UHE Jirau.

Desta forma, a presente Nota Técnica (NT) está estruturada de forma a responder o ofício supracitado, que dispõe:

“2. Deste modo, solicito que a Energia Sustentável do Brasil:

- (i) realize diagnóstico em Abunã para identificação dos motivos do acirramento dos conflitos com os supostos pescadores, e encaminhe ao IBAMA, no prazo de 30 dias;*
- (ii) execute ações junto a comunidade de Abunã, com os profissionais especialistas em gestão de conflitos, para possibilitar a continuidade das ações de coleta de dados; e*
- (iii) encaminhe ao IBAMA, no prazo de 10 dias, o cronograma das reuniões devolutivas já realizadas e as programadas com pescadores da AID da UHE Jirau no âmbito do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira.”*

EM RANCO

- 1 (i) realize diagnóstico em Abunã para identificação dos motivos do acirramento dos conflitos com os supostos pescadores, e encaminhe ao IBAMA, no prazo de 30 dias.

Conforme previsto no Plano de Trabalho do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira, protocolado no IBAMA em 04 de setembro de 2013, através da correspondência IT/VB 1376-2013, um conjunto de ações tem sido desenvolvidas junto às comunidades da área de influência da UHE Jirau como forma de promover, frente à possível vulnerabilidade dos pescadores e de suas famílias com as alterações que poderão vir a ocorrer após a formação do reservatório, maior qualidade para gestão efetiva dos recursos naturais pesqueiros da região, bem como promover mecanismos de organização comunitária dos pescadores que apoiem o desenvolvimento e a implantação de processos gerenciais adequados à realidade da população local, permitindo o desenvolvimento da atividade de forma sustentável, implementação de mecanismos de gestão dos recursos pesqueiros e contribuir para a melhoria da qualidade de vida das famílias dos pescadores na área de influência.

O conflito foi iniciado após um pequeno grupo de pescadores, liderado por Valdney Severiano e Nilce de Sousa Magalhães, reivindicar indenização baseada nos moldes fornecidos pela Santo Antônio Energia S.A. (SAE), concessionária da UHE Santo Antônio, o que vai sistematicamente contra as premissas e a proposta constante no Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Jirau.

A partir deste problema central, outros pescadores começaram a dificultar o repasse de informação aos responsáveis pela realização do monitoramento, por meio de chantagens, calúnias e ameaças, conforme exposto a este órgão em outras ocasiões. Todavia, é importante salientar que tais conflitos são gerados principalmente pelos 02 (dois) pescadores citados anteriormente, os quais persuadem outros pescadores a dificultarem o trabalho de coleta de dados.

Para citar um exemplo, em dezembro de 2013, a ida da equipe técnica da empresa Systema Naturae Consultoria Ambiental Ltda., contratada para executar o Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira (SMAP), para o acompanhamento da coleta de dados em Abunã, foi bastante tumultuada. Os pescadores mencionados acima ameaçaram os profissionais do SMAP, com o objetivo de obter os relatórios e planilhas de dados. Tais ameaças envolveram a retenção do computador da coordenadora técnica do SMAP, bem como insinuações com ameaça de morte.

Uma semana depois deste ocorrido, um profissional da ESBR, em reunião com os pescadores de Abunã, também sofreu ameaça e teve que lidar com comportamento agressivo de determinados pescadores. Tal ocorrido foi devidamente relatado e registrado na 10ª Delegacia de Polícia Civil

EM RANCO

de Nova Mutum Paraná, no dia 11 de dezembro de 2013, por meio de Ocorrência Policial nº 3824-2013.

Tais conflitos ocorrem somente no distrito de Abunã, nas demais localidades monitoradas os pescadores cedem cordialmente os dados da atividade pesqueira e entendem a importância do monitoramento, o qual deve se estender após a finalização do enchimento do reservatório para melhor avaliar os possíveis impactos causados pelo empreendimento na região.

Ainda ressalta-se que os resultados obtidos até o momento caracterizam o estado da pesca na região da UHE Jirau, considerando o período antes do fechamento da barragem (entre abril de 2010 e outubro de 2012) e o início do enchimento (entre novembro de 2012 e outubro de 2013). Por este motivo, ainda é prematuro atribuir ao empreendimento qualquer alteração na atividade pesqueira, tendo em vista as variações naturais ocorridas na pesca, tanto de um ano para o outro, como durante os meses. Portanto, neste momento, qualquer conclusão a respeito de um suposto impacto da UHE Jirau sobre a pesca comercial em Abunã seria um equívoco.

Vale ainda destacar que todos os relatórios referentes ao Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira são encaminhados semestralmente ao IBAMA, estando disponíveis neste órgão, e a que ESBR vem se engajando e disponibilizando os relatórios à Colônia de Pescadores, à Federação dos Pescadores e outros órgãos, conforme pode ser verificado na correspondência IT/PS 1926-2013 (**Anexo 1**). Os resultados do monitoramento também estão sendo apresentados às comunidades envolvidas, conforme periodicidade definida no PBA.

2 (ii) execute ações junto a comunidade de Abunã, com os profissionais especialistas em gestão de conflitos, para possibilitar a continuidade das ações de coleta de dados.

A fim de promover mecanismos de organização comunitária dos pescadores que apoiem o desenvolvimento e a implantação de processos gerenciais adequados à realidade da população local, bem como buscar alternativa de gestão participativa da atividade pesqueira, permitindo o desenvolvimento da atividade de forma sustentável por meio de capacitação de pescadores e lideranças, deu-se início as atividades de 2014, com a primeira capacitação prevista no Plano de Trabalho do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira. Os encontros aconteceram no período de 04 a 10 de fevereiro de 2014 nas localidades-alvo e buscaram partilhar conhecimentos e proporcionar reflexões aos diretores e pescadores das colônias em técnicas de gestão, organização e planejamento, além de associativismo e cooperativismo. A metodologia da atividade pressupõe encontros com as comunidades e o desenvolvimento de dinâmicas que envolvam os participantes e que estimule empatia e aproximação entre as partes.

EM RANCO

No distrito de Abunã, a atividade ocorreu em 04 de fevereiro do corrente ano, na igreja da localidade, onde estiveram presentes 15 pescadores locais, além de Nilce de Souza, Valdney Severiano e Francisco da Silva. Os dois primeiros se classificam como representantes dos “verdadeiros pescadores” de Abunã. A condução dos trabalhos foi realizada pela consultora da ARCADIS Logos Sandra Regina Nunes, com ampla experiência em mediação de conflitos e interface com populações ribeirinhas, bem como a equipe do SAAP, a coordenadora Daniela Nery Sá, o ex-coordenador Marcos Paulo Fonseca e os analistas ambientais Atielli de Oliveira e Bruno Menucci.

A seguir, encontram-se propostas de ações que buscam aprimorar o relacionamento com a comunidade de Abunã:

- Continuidade das ações previstas no Plano de Trabalho do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira como capacitações, palestras e contatos diretos; e
- Intensificação das ações, acima citadas, concernentes ao relacionamento comunitário e comunicação social na localidade de Abunã. Neste aspecto, propõe-se que seja estabelecido e mantido um fluxo comunicacional com a execução de técnicas e linguagem apropriadas ao público, incentivando a participação qualificada, de modo que através do estabelecimento de uma linguagem comum, e na transparência de informações se busque a dissolução dos ruídos, dúvidas e o encaminhamento dos conflitos de modo construtivo.

3 (iii) encaminhe ao IBAMA, no prazo de 10 dias, o cronograma das reuniões devolutivas já realizadas e as programadas com pescadores da AID da UHE Jirau no âmbito do Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira.

Em 12 de fevereiro de 2014 foi protocolado neste Instituto a correspondência IT/LF 279-2014, encaminhando o cronograma das reuniões realizadas e as programadas, no âmbito do Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira.

EM ZANCO

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 13 de dezembro de 2013

IT/PS 1926-2013

Dr. Paulo Baltazar Diniz
Superintendente do IBAMA/RO
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis IBAMA

Cc: Sra. Marina Gomes Veloso
Presidente
Colônia de Pescadores e Aquicultores Z1 Tenente Santana

Dr. Hélio Braga de Freitas
Presidente
Federação dos Pescadores e Aquicultores de Rondônia - FEPEARO

Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Av. Almirante Barroso s/n, 2002
Rio de Janeiro, RJ, 20031-000

tel. + 55 (0) 21 21900

Ref.: UHE Jirau –Relatórios Técnicos do Subprograma de Monitoramento à Atividade Pesqueira no Período de 2009 a 2013.

Prezado Dr. Paulo Baltazar Diniz,

No dia 12 de dezembro de 2013, a Energia Sustentável do Brasil S.A (ESBR) protocolou na Superintendência do IBAMA em Porto Velho/RO a correspondência IT/PS 1913-2013, em resposta ao Ofício s/n, recebido em 09 de dezembro de 2013, através do qual um suposto grupo de pescadores do distrito de Abunã solicitou a obtenção de cópia dos Relatórios Técnicos do Subprograma de Monitoramento à Atividade Pesqueira.

Desta forma a ESBR vem, por meio desta, encaminhar os seguintes documentos:

- Relatório Técnico Consolidado, abrangendo os resultados do monitoramento realizado no período de abril de 2009 a fevereiro de 2012, o qual subsidiou a emissão da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012 da UHE Jirau;
- Relatório Técnico Semestral Consolidado, contemplando os resultados do monitoramento realizado no período de abril de 2010 a fevereiro de 2013, o qual foi encaminhado em anexo ao 1º Relatório Semestral após a emissão da LO, protocolado nesta Superintendência no dia 29 de julho de 2013, por meio da correspondência IT/AT 1147-2013.

Ressalta-se que estes documentos foram devidamente protocolados na sede do IBAMA, em Brasília/DF, atendendo à periodicidade estabelecida pelo órgão nas licenças ambientais emitidas para a UHE Jirau.

[assinatura]
1/2
16/12/2013
[assinatura]

EM RANCO

02001.004065/2014-53
06.03.2014

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 26 de fevereiro de 2014.

IT/AT 435-2014

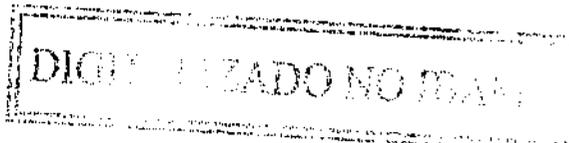
Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Cc: Dr. Paulo Baltazar Diniz
Superintendente do IBAMA em Porto Velho/RO
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Processo: 02001.006797/2008-30

Ref.: UHE Jirau - Atendimento à Condicionante 2.4 da 3ª Retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 190/2012, referente ao transporte de animais mortos.

Av. Almeida Barros s/nº 2800
Rio de Janeiro - RJ, 20031-000
tel. + 55 21 2241-4800



Prezado Dr. Thomaz de Toledo,

Em atendimento à condicionante 2.4 da 3ª retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 190/2012 – DILIC/IBAMA, emitida em 1º de novembro de 2013, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, apresentar no **Anexo 1** a listagem complementar de espécimes coletados durante a 16ª campanha de campo do grupo de herpetofauna e a listagem de espécimes coletados na 17ª campanha deste mesmo grupo, no âmbito do Programa de Conservação de Fauna Silvestre na área de influência da UHE Jirau.

Adicionalmente, informamos que os espécimes coletados serão encaminhados ao Museu da Universidade de São Paulo (MZUSP), conforme carta de aceite original da Instituição Depositária encaminhada a este órgão no dia 03 de dezembro de 2009 (protocolo 2250/CGFAP), juntamente com pedido de autorização de captura, coleta e transporte de material biológico.

O material será transportado pelo pesquisador José Mário Beloti Ghellere, profissional com nome na autorização supracitada, no dia 05 de março de 2014, às 13:10 h (voo TAM 3527 e 3587 – PVH/GRU).

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

As analista Dorcilho para
conhecimentos.

11/3/14



Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº 1.512.188
Chefe
GGHIB/GENE/DILIC/IBAMA

Anexo 1

Listagem complementar de espécimes coletados durante a 16ª campanha de campo do grupo de herpetofauna e listagem de espécimes coletados na 17ª campanha deste mesmo grupo, no âmbito do Programa de Conservação da Fauna Silvestre da UHE Jirau

EM RANCO

Lista de espécimes coletados durante a 16ª e 17ª campanha de campo do Programa de Conservação de Fauna Silvestre na área da UHE Jirau.

Campanha	Dia	Mês	Ano	Área de amostragem	Transecto	Número de campo/ ID	Espécie
C16	25	9	2013	Abunã	A10	H5095	<i>Physalaemus cf. cuvieri</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A12	H5096	<i>Cercosaura eigenmanni</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A11	H5097	<i>Liophis typhlus</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A11	H5098	<i>Pristimantis fenestratus</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A11	H5099	<i>Pristimantis fenestratus</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A11	H5100	<i>Allobates hodli</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A9	H5101	<i>Chiasmocleis ventrimaculata</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A9	H5102	<i>Rhinella gr. margaritifera sp2</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A10	H5103	<i>Osteocephalus lepreurii</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A10	H5104	<i>Osteocephalus taurinus</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A11	H5105	<i>Phyllomedusa tomopterna</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A11	H5106	<i>Scinax funereus</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A10	H5107	<i>Phyllomedusa vaillantii</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A10	H5108	<i>Norops fuscoauratus</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A10	H5109	<i>Norops fuscoauratus</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A11	H5110	<i>Centropus pelviceps</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A11	H5111	<i>Thecadactylus solimoensis</i>
C16	25	9	2013	Abunã	A11	H5112	<i>Dactyloa transversalis</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A10	H5113	<i>Dipsas catesbyi</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A11	H5114	<i>Adelphobates quinquevittatus</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A9	H5115	<i>Adelphobates quinquevittatus</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A9	H5116	<i>Chiasmocleis ventrimaculata</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A10	H5117	<i>Taeniophallus gr. occipitalis</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A9	H5118	<i>Pseustes sulphureus</i>

Ts.: 12879
 Proc.:
 Subr.: *Just*

FM 2ANCO

Campanha	Dia	Mês	Ano	Área de amostragem	Transecto	Número de campo/ ID	Espécie
C16	26	9	2013	Abunã	A11	H5119	<i>Drepanoides anomalus</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A11	H5120	<i>Pijca umbra</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A10	H5121	<i>Norops ortonii</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A10	H5122	<i>Phyllomedusa tomopterna</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A10	H5123	<i>Phyllomedusa tomopterna</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A11	H5124	<i>Phyllomedusa tomopterna</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A11	H5125	<i>Hypsiboas fasciatus</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A11	H5126	<i>Phyllomedusa tomopterna</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A11	H5127	<i>Hamptophryne boliviana</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A11	H5128	<i>Phyllomedusa vaillantii</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A11	H5129	<i>Hamptophryne boliviana</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A10	H5130	<i>Dendropsophus leucophyllatus</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A10	H5131	<i>Elaschistocleis hellianae</i>
C16	26	9	2013	Abunã	A11	H5132	<i>Mesoclemmys gibba</i>
C16	27	9	2013	Abunã	A11	H5133	<i>Bothrops atrox</i>
C16	28	9	2013	Abunã	A11	H5134	<i>Ameerega trivittata</i>
C16	27	9	2013	Abunã	A11	H5135	<i>Siphlophis worontzowi</i>
C16	27	9	2013	Abunã	A11	H5136	<i>Leptodeira annulata</i>
C16	27	9	2013	Abunã	A11	H5137	<i>Scinax garbei</i>
C16	27	9	2013	Abunã	A11	H5138	<i>Scinax garbei</i>
C16	27	9	2013	Abunã	A10	H5139	<i>Adenomera sp</i>
C16	27	9	2013	Abunã	A10	H5140	<i>Leptodactylus rhodomystax</i>
C16	27	9	2013	Abunã	A11	H5141	<i>Hypsiboas lanciformis</i>
C16	27	9	2013	Abunã	A11	H5142	<i>Hypsiboas boans</i>
C16	27	9	2013	Abunã	A11	H5143	<i>Chiasmocleis shudikarensis</i>
C16	27	9	2013	Abunã	A11	H5144	<i>Bothrops bilineata</i>

Fls.: 12880
Proc.:
Rubr.: *Puf*

EM RANCO

Fls.: 12881
 Proc.:
 Rubr.: *anf*

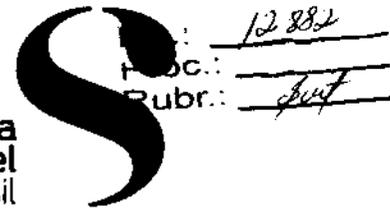
Campanha	Dia	Mês	Ano	Área de amostragem	Transecto	Número de campo/ ID	Espécie
C17	14	2	2014	Abunã	A11	H5145	<i>Anolis tandai</i>
C17	13	2	2014	Abunã	A11	H5146	<i>Elachistoclei helianneae</i>
C17	14	2	2014	Abunã	A11	H5147	<i>Anolis transversalis</i>
C17	14	2	2014	Abunã	A11	H5148	<i>Anolis punctatus</i>
C17	14	2	2014	Abunã	A11	H5149	<i>Dendropsophus rhodopeplus</i>
C17	14	2	2014	Abunã	A11	H5150	<i>Rhaebo guttatus</i>
C17	14	2	2014	Abunã	A11	H5151	<i>Leptodactylus cf. petersii</i>
C17	16	2	2014	Abunã	A11	H5152	<i>Pseudis paradoxa</i>
C17	14	2	2014	Abunã	A11	H5153	<i>Anolis transversalis</i>
C17	15	2	2014	Abunã	A11	H5154	<i>Dendropsophus xapuriensis</i>
C17	14	2	2014	Abunã	A11	H5155	<i>Scinax funeri</i>
C17	15	2	2014	Abunã	A11	H5156	<i>Phyllomedusa tomopterna</i>
C17	15	2	2014	Abunã	A11	H5157	<i>Iguana iguana</i>
C17	18	2	2014	Abunã	A11	H5158	<i>Cercosaura argulus</i>
C17	8	2	2014	Abunã	A9	H5159	<i>Platemys platycephala</i>
C17	22	2	2014	Mutum	M7	H5160	<i>Anolis punctatus</i>
C17	24	2	2014	Mutum	M7	H5161	<i>Alopoglossus angulatus</i>
C17	24	2	2014	Mutum	M7	H5162	<i>Alopoglossus atriventris</i>
C17	22	2	2014	Mutum	M6	H5163	<i>Leptophis ahaetulla</i>

2014

EM RANCO

02001.004066/2014-06
06.03.2014

Energia
Sustentável
do Brasil



Proc.: 12882
Rubr.: Just

Rio de Janeiro, 26 de fevereiro de 2014.

IT/AT 436-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

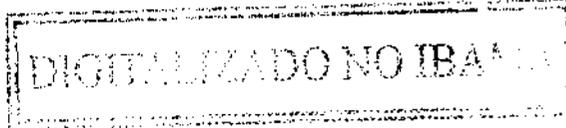
Cc: Dr. Paulo Baltazar Diniz
Superintendente do IBAMA em Porto Velho/RO
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Processo: 02001.006797/2008-30

Ref.: UHE Jirau - Atendimento à Condicionante 2.4 da 3ª Retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 190/2012, referente ao transporte de animais mortos.

Av. Almirante Barrão 507 2802
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2127 1800



Prezado Dr. Thomaz de Toledo,

Em atendimento à condicionante 2.4 da 3ª retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 190/2012 – DILIC/IBAMA, emitida em 1º de novembro de 2013, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, apresentar no **Anexo 1** a listagem complementar dos espécimes coletados na 16ª campanha de campo do Subprograma de Monitoramento de Mastofauna (pequeno porte) e a listagem dos espécimes coletados durante a 17ª campanha deste mesmo Subprograma, no âmbito do Programa de Conservação de Fauna Silvestre na área de influência da UHE Jirau.

Adicionalmente, informamos que os espécimes coletados serão encaminhados ao Museu da Universidade de São Paulo (MZUSP), conforme carta de aceite original da Instituição Depositária encaminhada a este órgão no dia 03 de dezembro de 2009 (protocolo 2250/CGFAP), juntamente com pedido de autorização de captura, coleta e transporte de material biológico.

O material será transportado pelo pesquisador José Mário Beloti Ghellere, profissional com nome na autorização supracitada, no dia 05 de março de 2014, às 13:10 h (voo TAM 3527 e 3587 – PVH/GRU).

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

Ao analista David Cho para
conhecimento.

11/3/14



Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº: 1.512.156
Chefe
COHIB/GENE/DILIG/BAMA



Anexo 1

Listagem complementar dos espécimes coletados na 16ª campanha de campo do Subprograma de Monitoramento de Mastofauna (pequeno porte) e listagem de espécimes coletados durante a 17ª campanha deste Subprograma, no âmbito do Programa de Conservação da Fauna Silvestre da UHE Jirau

EM RANCO

Lista de espécimes coletados durante a 16ª e 17ª campanha de campo do Programa de Conservação de Fauna Silvestre na área da UHE Jirau.

Campanha	Dia	Mês	Ano	Área de amostragem	Transecto	Número de campo/ID	Espécie
C16	26	9	2013	Abunã	12	MJ 838	<i>Monodelphis sp1.</i>
C16	27	9	2013	Abunã	12	MJ 839	<i>Monodelphis cf. breviceauda</i>
C16	27	9	2013	Abunã	9	MJ 840	<i>Micoureus cf. demerarae</i>
C16	27	9	2013	Abunã	11	MJ 841	<i>cf. gracilianus</i>
C17	15	2	2014	Abunã	11	MJ 842	<i>Micoureus cf. demerarae</i>
C17	15	2	2014	Abunã	11	MJ 843	<i>Marmosops sp.</i>
C17	16	2	2014	Abunã	11	MJ 844	<i>Micoureus cf. demerarae</i>
C17	17	2	2014	Abunã	11	MJ 845	<i>Philander mcilhennyi</i>
C17	21	2	2014	Mutum	5	MJ 846	<i>Proechimys sp.</i>
C17	22	2	2014	Mutum	5	MJ 847	<i>Marmosa cf. murina</i>
C17	23	2	2014	Mutum	5	MJ 848	<i>Micoureus cf. demerarae</i>
C17	23	2	2014	Mutum	5	MJ 849	<i>Micoureus cf. demerarae</i>
C17	24	2	2014	Mutum	5	MJ 850	<i>Micoureus cf. demerarae</i>
C17	24	2	2014	Mutum	5	MJ 851	<i>Micoureus cf. demerarae</i>
C17	24	2	2014	Mutum	5	MJ 852	<i>Proechimys sp.</i>
C17	25	2	2014	Mutum	5	MJ 853	<i>Mesomys cf. occultus</i>

Fls.: 12884
 Proc.:
 Rubr.: *Prof*

EM RANCO

02001.004249/2014-13
10.03.2014

15.11.14
Rubr.: 12.885
Paul

Energia
Sustentável
do Brasil

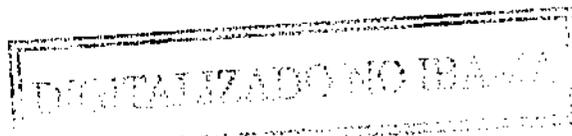


Rio de Janeiro, 27 de fevereiro de 2014

IT/PS 447-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Atendimento ao Item “b” da Condicionante 2.3 da LO nº 1097/2012
Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre



Prezado Dr. Thomaz Miazak de Toledo,

Av. Amilante Barbosa nº 2507
Rio de Janeiro RJ 20031-000
tel + 55 21 2277 1900

Em atendimento ao item “b” da condicionante 2.3 da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012, emitida por este Instituto no dia 19 de outubro de 2012, que dispõe:

“2.3. No âmbito do resgate da fauna durante o enchimento do reservatório e operação do empreendimento:

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

Considerando a retomada do enchimento do reservatório da UHE Jirau no dia 01 de novembro de 2013, a partir da cota 82,5 m, conforme informado a este Instituto nesta data, via correio eletrônico, e por meio da correspondência IT/AT 1645-2013, protocolada em 07 de novembro de 2013, a Energia Sustentável do Brasil S.A (ESBR) vem, por meio desta, encaminhar o 3º Relatório Técnico Mensal do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre da segunda fase de enchimento, elaborado pela Arcadis logos, contemplando os resultados das atividades realizadas no mês de janeiro de 2014.

Este documento apresenta ainda as informações referentes ao atendimento às condicionantes específicas da 1ª renovação da Autorização nº 176/2012, emitida em 01 de novembro de 2013, para captura, coleta e transporte de material biológico oriundo do resgate da fauna, a qual foi substituída em 22/02/2014 pela Autorização nº 400/2014, bem como as informações diárias relativas ao qualitativo, quantitativo e destinação dos animais resgatados durante o período.

Desta forma, entendemos que o item “b” da condicionante 2.3 da LO nº 1097/2012 encontra-se em atendimento pela ESBR.

Do analista David Oro
para elaboração de análise em
conjunto com dados de registro
da ZEE e de conteúdos de obras.

13.3.14

FQ

Frederico Queiroga do Amaral
Matrícula nº: 1.512.156
Chefe
COM/DIC/GEN/DILIC/BAMA

anexo enviado para
Arquivo da Dilic.

em 09/04/14.

fruf

Fis.: 12 886
Rubr.: *[Handwritten]*

Energia
Sustentável
do Brasil



Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

A. Almirante Barros 52 2800
Rio de Janeiro, RJ 20091-000
Tel + 55 21 22 71 39 00

2

2

02001.0042 44 / 2014 24
10.03.2014

Fis.: 12 887
Proc.:
Rubr.: *[assinatura]*

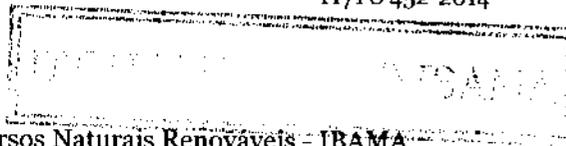
Energia
Sustentável
do Brasil



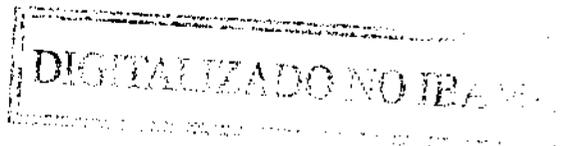
Rio de Janeiro, 27 de fevereiro de 2014

IT/PS 452-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA



Ref.: UHE Jirau – Atendimento ao item “f” da Condicionante 2.6 da 1ª Retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 400/2014 - Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre



Prezado Dr. Thomaz Miazak de Toledo,

Av. Amílcar de Barros, 2811
Rio de Janeiro - RJ, 20094-001
tel. + 55 21 2511 1000

Em atendimento ao item “f” da condicionante 2.6 da 1ª Retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 400/2014, emitida por este Instituto no dia 05 de fevereiro de 2014, que dispõe:

“2.6. Deverão ser realizadas as atividades de monitoramento nas áreas de soltura, conforme proposto nos Planos de Trabalho encaminhados, observando as seguintes recomendações:

- a) Realização imediata de monitoramento nas áreas de soltura, preferencialmente anterior a qualquer nova soltura, ou de maneira concomitante às solturas;*
- b) Readequar a metodologia, implementando a marcação de indivíduos, de modo a contemplar todos os grupos de fauna que foram e serão translocados, incluindo anfíbios e répteis;*
- c) Avaliar se as áreas de soltura estão atendendo as exigências ecológicas de cada espécie translocada, conforme apresentado pelo empreendedor;*
- d) Avaliar se a metodologia de soltura evita adensamentos pontuais e competição espacial e alimentar, conforme apresentado pelo empreendedor;*
- e) Avaliar o impacto de translocação de fauna, apresentando dados e/ou indicativos referente à sobrevivência e impactos aos animais translocados e aos animais nativos das áreas de soltura;*
- f) Apresentar todas as informações do item 2.6 nos relatórios mensais de acompanhamento de resgate da fauna, sob pena de cancelamento da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico.*

Desta forma a Energia Sustentável do Brasil S.A (ESBR) vem, por meio desta, encaminhar o 1º Relatório Técnico Mensal do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre, contemplando os dados do monitoramento realizados nas áreas de soltura durante os dias 22 a 31 de janeiro de 2014.

Desta maneira, entendemos que a condicionante 2.6 da referida autorização encontra-se em atendimento pela ESBR.

As analista Darcid Cho
para laborações de análise.

13.3.14



Frederico Queiroga do Amaral
Matrícula nº: 1.512.186
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

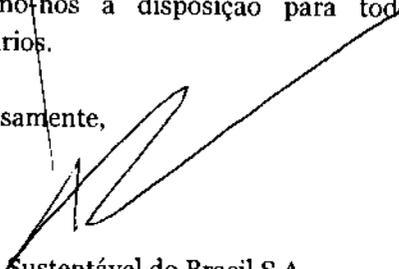
3.: 12.888
30.: 12.888
Subr.: 12.888

Energia
Sustentável
do Brasil

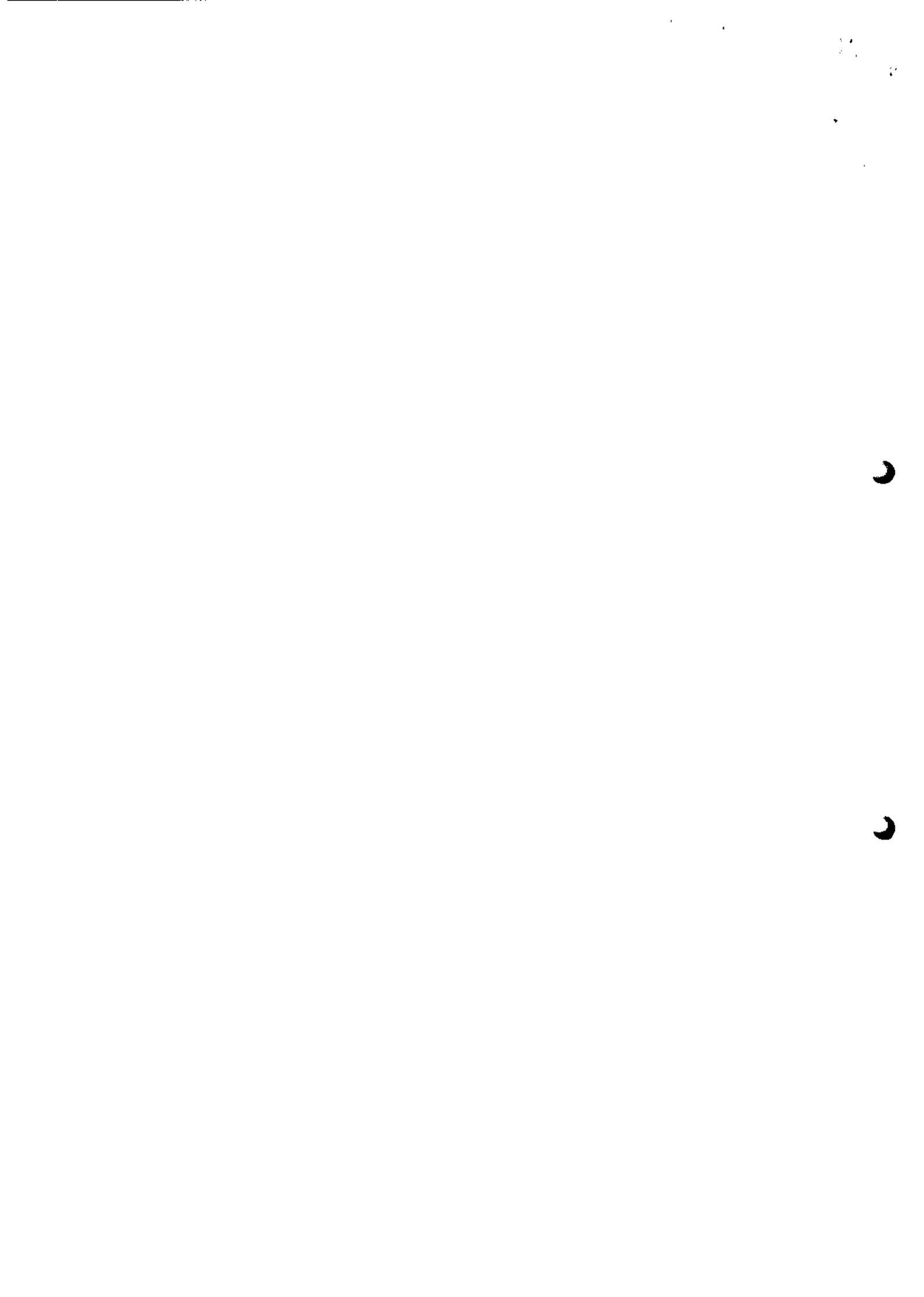


Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,


Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

A. Almeida Barros nº 2800
R. de Janeiro, 91 - 20031-000
Tel - Fax 011 2270 1500



Relatório Técnico Mensal

Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre Durante a Fase de
Enchimento do Reservatório da UHE Jirau

Monitoramento das Áreas de Soltura

USINA HIDRELÉTRICA JIRAU

Energia Sustentável do Brasil S.A.

São Paulo

Janeiro de 2014

Índice

1. Apresentação	3
2. Empreendedor.....	4
3. Responsável Legal pelo Empreendimento	5
4. Empresa Responsável pela Execução dos Trabalhos.....	6
5. Responsáveis Técnicos e Representantes Legais da Empresa	7
6. Equipe de Trabalho.....	9
7. Introdução.....	11
8. Atendimento aos Objetivos do Subprograma	12
9. Atendimento às Metas do Subprograma	14
10. Infraestrutura e Logística	15
11. Áreas de soltura e monitoramento	16
12. Métodos	18
13. Resultados.....	25
14. Considerações parciais	32
15. Referências Bibliográficas	33

Lista de Anexos

Anexo I. Mapa com a localização das áreas de soltura do resgate de fauna da UHE Jirau.	36
Anexo II. Ofício nº 45/2012 - Parque Nacional Mapinguari.	37
Anexo III. Ata de reunião ocorrida em 27/01/2014 com a presença da ARCADIS logos, ESBR e IBAMA.....	38
Anexo IV. Mapa de deslocamento durante o monitoramento de primata.....	39

Lista de Quadros

Quadro 5-1 - Relação dos profissionais contratados para formação do quadro técnico da ARCADIS logos, suas respectivas alocações, formação, número do CPF, número do CTF, link para cessar o currículo lattes e o número de registro no conselho de classe.	10
Quadro 10-1 - Dimensão das áreas de soltura (em hectares) de fauna da UHE Jirau.....	16
Quadro 12-1: Espécies de mamíferos não voadores registradas por cada método de amostragem ao longo de 4 anos de monitoramento do PCFS (Transectos C1 e C3).	25

1. Apresentação

O presente documento técnico apresenta o relatório mensal do mês de janeiro referente ao monitoramento das áreas de soltura utilizadas no Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre. Este projeto em execução na fase de retomada do enchimento do reservatório da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, é parte integrante do Programa de Acompanhamento do Desmatamento e Resgate da Fauna Silvestre (PADRFS), por contrato entre a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) e a ARCADIS logos S.A.

São apresentadas, neste documento, as informações referentes ao atendimento às condicionantes da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 401/2014, emitida em 22/01/2014, com validade em 19/10/2016.

Os resultados apresentados compreendem o período de 22/01/2014 a 31/01/2014, referente ao período de retomada da Etapa 2 (término no dia 26/01/2014) e início da Etapa 3 do enchimento do empreendimento (início no 27/01/2014).

2. Empreendedor

Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR)

Endereço Sede: Avenida Almirante Barroso, nº 52 – 28º andar – Sala 2.802 – Centro – CEP: 20.031-000 – Rio de Janeiro/RJ – Telefone: (21) 2277-3800 / Fax: (21) 2277-3838

CNPJ/MF nº 09.029.666/0001-47

Endereço Filial 1: Rua Joaquim Nabuco, nº 3200 – Salas 102/104 – Bairro São João Bosco – CEP: 78.915-350 – Porto Velho/RO – Telefone: (69) 3218-2000

CNPJ/MF nº 09.029.666/0002-28

Inscrição Estadual nº 1.742.299

Cadastro Técnico Federal/IBAMA nº 2.854.120

Home Page: <http://www.energiasustentaveldobrasil.com.br>

3. Responsável Legal pelo Empreendimento

Nome: Victor Frank de Paula Rosa Paranhos (Diretor Presidente)

Endereço eletrônico: victor.paranhos@energiasustentaveldobrasil.com.br

CPF: 098.414.907-49

Endereço: Avenida Almirante Barroso, nº 52 – 28º andar – Sala 2802 – Centro – CEP:
20.031-000 – Rio de Janeiro/RJ – Telefone: (21) 2277-3800.

4. Empresa Responsável pela Execução dos Trabalhos

ARCADIS Logos S.A.

Endereço Sede: Rua Líbero Badaró, nº 377 – 15º. Andar; CEP 01009-906 - São Paulo/SP –
Telefone: (11) 3226-3465

CNPJ/MF: nº 07.939.296/0001-50

Inscrição Estadual: nº 145.071.983.114

Cadastro Técnico Federal/IBAMA: nº 5.436.386

5. Responsáveis Técnicos e Representantes Legais da Empresa

Nome: Sandra Elisa Favorito Raimo (Gerente do Projeto)

Endereço eletrônico: sandra.favorito@arcadislogos.com.br

CPF: 086.122.968-11

CTF: 521629

Nome: Laerte Bento Viola (Líder de Estudos – Coordenador Geral do Projeto)

Endereço eletrônico: laerte.viola@arcadislogos.com.br

CPF: 268.880.288-79

CTF: 3579452

Nome: Karin Ferrara Formigoni (Diretora Presidente da Divisão Operacional de Meio Ambiente)

Endereço eletrônico: karin.formigoni@arcadislogos.com.br

CPF: 176.054.918-59

CTF: 567008

Nome: Filipe Martinês Biazzini (Diretor Vice-Presidente de Desenvolvimento de Negócios da Divisão Operacional de Meio Ambiente)

Endereço eletrônico: filipe.biazzini@arcadislogos.com.br

CPF: 184.743.39871

CTF: 2265097

Nome: Maria Cláudia Paley Braga (Diretora Técnica da Divisão Operacional de Meio Ambiente)

Endereço eletrônico: claudia.paley@arcadislogos.com.br

CPF: 112.175.738-36

CTF: 620349

6. Equipe de Trabalho

O Quadro 6-1 abaixo apresenta os profissionais que constituíram a equipe técnica da ARCADIS logos durante as atividades do monitoramento das áreas de soltura da UHE Jirau, suas respectivas alocações, formações, número do CPF, número do CTF, link para acessar o currículo *lattes* e o número de registro no conselho de classe (cc), conforme apresentado na supracitada Autorização.

Quadro 6-1 - Relação dos profissionais contratados para formação do quadro técnico da ARCADIS logos, suas respectivas alocações, formação, número do CPF, número do CTF, link para cessar o currículo lattes e o número de registro no conselho de classe.

Profissional	Alocação	Formação	CPF	CTF	Link Lattes	Nº de Registro CC
Diego Meneghelli	monitoramento das áreas de soltura	Biólogo(a)	957.539.232-91	48888643	http://lattes.cnpq.br/3540605125187014	90624/06-D
Hugo Fernandes Ferreira	monitoramento das áreas de soltura	Biólogo(a)	002.688.193-43	40009688	http://lattes.cnpq.br/9647959713613299	67339/05-D
Jaderson Lopes de Souza	monitoramento das áreas de soltura	Biólogo(a)	011.606.751-98	2088172	http://lattes.cnpq.br/9444984728264179	74459/01-D
Leonardo Estevão de Oliveira Berthaud	monitoramento das áreas de soltura	Biólogo(a)	359.739.378-01	5496954	http://lattes.cnpq.br/8852406030710079	86301/01-D
Luciana Moreira Lobo	monitoramento das áreas de soltura	Biólogo(a)	280.958.428-18	224912	http://lattes.cnpq.br/8712344081993306	39020/01-D
Marcela Álvares de Oliveira	monitoramento das áreas de soltura	Biólogo(a)	803.324.392-91	4535077	http://lattes.cnpq.br/9346965102777187	52815/06-D
Milena Henrique Passaia	monitoramento das áreas de soltura	Biólogo(a)	008.201.430-22	5512996	http://lattes.cnpq.br/4457074570934368	081699/03-D
Raphaella de Oliveira Coutinho	monitoramento das áreas de soltura	Biólogo(a)	094872627-09	5501387	http://lattes.cnpq.br/2410083274249082	82603/02-D
Rodrigo de Mello Cavalcante	monitoramento das áreas de soltura	Biólogo(a)	002.910.520-02	5664970	http://lattes.cnpq.br/4541481053413144	88207/03-P

7. Introdução

São apresentadas, neste documento, as informações referentes ao atendimento à condicionante 2.5 da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 401/2014.

Os dados apresentados neste relatório são referentes ao período de 22/01/2014 a 31/01/2014.

8. Atendimento aos Objetivos do Subprograma

As atividades descritas neste documento foram desenvolvidas tendo como premissas básicas os objetivos do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre durante a fase de enchimento do reservatório da UHE Jirau, transcritos abaixo, assim como o Plano de Trabalho apresentado ao IBAMA para subsidiar a emissão da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 176/2013, a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 400/2014 (referente à Etapa 3 do enchimento, iniciada em 27/01/2014) e Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 401/2014 (referente ao monitoramento das áreas de soltura).

- *Resgatar os animais (avifauna, herpetofauna e mastofauna) atingidos pelo enchimento do reservatório e com restrições de movimentação, observando os limites de segurança das equipes técnicas para acesso a estes;*

Em atendimento. Até o presente momento, o resgate da fauna ocorreu entre 19/10/2012 e 14/04/2013 (Etapa 1 – fase de enchimento), entre 15/04/2013 e 31/10/2013 (Etapa 2 – fase de rescaldo), entre 01/11/2013 e 26/01/2014 (Etapa 2 – rescaldo e retomada do enchimento) e entre 27/01/2014 e 31/01/2014 (Etapa 3 – fase de enchimento). Foram resgatados até o presente momento, em todas as etapas citadas anteriormente, um total de 27.763 animais, sendo 20 aves, 403 mamíferos, 13.300 répteis e 14.040 anfíbios.

- *Realizar o manejo específico e adequado dos animais resgatados vivos (relocação, soltura, atendimento veterinário, marcações, encaminhamento a instituições de ensino, pesquisa e zoológicos com a devida autorização do IBAMA) conforme metodologia detalhada no Plano de Trabalho ou determinações específicas;*

Em atendimento. A destinação dos animais resgatados desde o início deste Subprograma, em 19/10/2012, é apresentada nos Anexos IV e V do Relatório Técnico Mensal referente às atividades de resgate de fauna.

- *Realizar o máximo aproveitamento científico com a preservação adequada de material biológico e encaminhamento de espécimes que venham a morrer durante a fase de enchimento às instituições de pesquisa autorizadas pelo IBAMA;*

Em atendimento. Foram preservados até o presente momento, 272 indivíduos que serão encaminhados para instituição depositária.

- *Criar e manter atualizado um Banco de Dados sobre a fauna resgatada, conforme modelo pré-definido pelo IBAMA, que será enviado a este órgão como parte dos relatórios técnicos;*

Em atendimento. Os dados diários do resgate da fauna silvestre durante o enchimento são apresentados em planilhas do MS-Excel (Anexos IV e V do relatório mensal do resgate de fauna).

- Registrar e reportar informações geradas pelas atividades de resgate da fauna que possam contribuir para o conhecimento das espécies dos animais resgatados, bem como da biota local como um todo.

Em atendimento. Os dados registrados para cada espécie resgatada incluem classificação taxonômica, sexo, estágio reprodutivo, situação de endemismo, *status* de ameaça nas listas do Ministério do Meio Ambiente, IUCN e CITES, bioma e fitofisionomia. Esses dados ampliam o conhecimento sobre a diversidade e a biologia das espécies, além de criar um banco de dados qualitativo para futuros estudos dessas populações.

9. Atendimento às Metas do Subprograma

As metas do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre Durante a Fase de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau, conforme consta no item 4.16.4 do PBA da UHE Jirau, preveem ações rotineiras adotadas pelas equipes de resgate em campo, bem como das equipes de coordenação e operação da Base de Resgate da Fauna, no sentido de identificar e evitar ações antropogênicas que possam comprometer a fauna silvestre diretamente afetada pelo empreendimento durante o enchimento do reservatório, além de garantir a segurança da fauna silvestre durante esta atividade.

O controle das ações de soltura da fauna silvestre, a fim de evitar adensamentos pontuais que possam exacerbar a competição espacial e alimentar é observado constantemente durante as atividades de resgate da fauna silvestre.

Por fim, a disponibilização dos dados faunísticos aos órgãos ambientais, instituições e pesquisadores interessados, também é observada como meta do subprograma com a elaboração de relatórios técnicos periódicos conforme solicitado pela autorização emitida para o Subprograma e pela LO nº 1097/2012, os quais incluem a descrição de todo o andamento das atividades, as informações taxonômicas pertinentes aos animais resgatados, a destinação de cada indivíduo, dentre outras informações.

10. Infraestrutura e Logística

Para a execução das atividades do monitoramento das áreas de soltura, as equipes utilizam a mesma infraestrutura do Subprograma de Resgate de Fauna durante o enchimento: a sala de coordenação, laboratório, área de apoio (cozinha e banheiro).

Para o desenvolvimento das atividades de monitoramento de fauna nas áreas de soltura são utilizados veículos tipo pick-up 4x4, veículo utilitário, ambulância, barcos equipados com motor de popa de 25HP e/ou 15 HP e 40HP alternativamente, além de equipamentos fotográficos, computadores e GPS. Estão sendo utilizados rádios comunicadores móveis, distribuídos entre as equipes com canal exclusivo para esta atividade.

11. Áreas de soltura e monitoramento

Anteriormente ao início das Etapas 1 e 2, foram selecionadas 07 (sete) áreas de soltura considerando as semelhanças fisionômicas e dimensão dos fragmentos.

No Quadro 11-1 seguem as informações da dimensão de cada área de soltura. O mapa com as áreas de soltura se encontra no **Anexo I**.

Quadro 11-1 - Dimensão das áreas de soltura (em hectares) de fauna da UHE Jirau.

Áreas de Soltura	Margem	Dimensão (ha)
1	Esquerda	10.890,25
2	Esquerda	25.900,26
3	Direita	1.888,57
4	Direita	2.842,63
5	Direita	6.408,45
6	Direita	5.644,34
7	Direita	14.440,77

A soltura na margem esquerda ocorre em áreas adjacentes e internas ao Parque Nacional (PARNA) Mapinguari, cuja autorização foi emitida através do Ofício nº 45/2012 - Parque Nacional Mapinguari (**Anexo II**), em resposta à correspondência AJ/LC 1631-2012. A grande extensão desta Unidade de Conservação (UC) em contiguidade com as áreas de enchimento e de soltura aliadas à baixa densidade de populações humanas favorecem a dispersão e manutenção dos espécimes soltos nestas áreas, as mais adequadas à soltura branda, descrita abaixo.

Os animais serão soltos nas áreas de acordo com a viabilidade de acesso e tempo de deslocamento, de forma a diminuir o tempo de manipulação dos animais resgatados.

Segue abaixo uma breve descrição do status das áreas de soltura e as justificativas para aquelas que não estão sendo utilizadas:

Área 1: esta área apresenta risco às equipes de colaboradores da ARCADIS logos, pois no local há a presença de garimpeiros que impedem o acesso e ameaçam as equipes que passam por estes. Foram feitas buscas por novos acessos a essa área, entretanto todas eram inacessíveis por apresentar predominantemente área de charco e impedir o acesso do barco à terra firme. Porém, na atual conformação do reservatório, algumas solturas brandas estão sendo realizadas na área e as equipes continuam a buscar novos acessos à área poligonal.

Área 2: Esta área vem sendo amplamente utilizada para soltura dos animais desde de 26/10/2013, de forma espaçada para evitar o adensamento. O monitoramento nesta área será realizado e as informações do PCFS serão utilizadas para a realização do diagnóstico/caracterização da fauna.

Área 3: Esta área foi utilizada para soltura entre o período de 25/10/2013 a 21/04/2013. Cabe ressaltar que as propriedades autorizadas iniciaram manejo de madeira nessas áreas, acarretando em alteração da vegetação, formação de clareiras e movimentação de pessoas. Isso faz da área imprópria para a soltura de animais resgatados. Por esse motivo essa área não vem sendo utilizada para a soltura e, conseqüentemente, não será alvo dos trabalhos de monitoramento.

Área 4: Esta área foi utilizada para soltura entre o período de 10/11/2012 a 22/12/2012. Cabe ressaltar que as propriedades autorizadas iniciaram manejo de madeira nessas áreas, acarretando em alteração da vegetação, formação de clareiras e movimentação de pessoas. Isso faz da área imprópria para a soltura de animais resgatados. Por esse motivo essa área não vem sendo utilizada para a soltura e, conseqüentemente, não será alvo dos trabalhos de monitoramento.

Área 5: Esta área vem sendo amplamente utilizada para soltura dos animais desde de 16/03/2013, de forma espaçada para evitar o adensamento. Será realizado o diagnóstico/caracterização da fauna desta área bem como o monitoramento.

Área 6: Esta área não foi utilizada até o presente momento como área de soltura pois as demais áreas estavam atendendo à demanda de solturas de maneira satisfatória. Por não ter sofrido influência das solturas, esta área será utilizada como área controle das áreas 5 e 7 que receberam indivíduos oriundos do resgate. Nesta área será realizado o monitoramento (da mesma forma que nas demais áreas de soltura), porém não serão realizadas solturas para que possamos mantê-la como área controle.

Área 7: Esta área vem sendo amplamente utilizada para soltura dos animais desde de 06/08/2013, de forma espaçada para evitar o adensamento. Será realizado o diagnóstico/caracterização da fauna e o monitoramento.

Considerando a situação de cada uma das áreas, foram definidas que serão monitoradas ao todo 04 (quatro) áreas de soltura: 2, 5, 6 e 7.

12. Métodos

As atividades que envolvem o monitoramento das áreas de soltura, assim como proposto no Plano de Trabalho, serão realizadas em duas etapas: (1) diagnóstico da fauna local e (2) monitoramento.

O diagnóstico visa conhecer/caracterizar a riqueza da fauna local, visto que não foi realizado levantamento preliminar das espécies presentes nas áreas de soltura. Para a realização do diagnóstico (primeira etapa) as amostragens serão realizadas através da transecção linear e utilização das armadilhas fotográficas para caracterização dos mamíferos de médio e grande porte e utilização das armadilhas de interceptação e queda para a caracterização da herpetofauna e pequenos mamíferos.

A segunda etapa, que consiste no monitoramento propriamente dito, será realizada com a utilização das armadilhas de interceptação e queda e com o monitoramento da soltura dos primatas, conforme descrição abaixo.

Cabe ressaltar que as informações obtidas do monitoramento serão correlacionadas, sempre que possível, com os dados do diagnóstico.

Para fins de diagnóstico/caracterização das áreas de soltura localizadas da margem esquerda do rio Madeira (áreas 1 e 2), serão utilizados os dados do Programa de Conservação da Fauna Silvestre (PCFS) dos módulos mais próximos, já que trata-se de uma área de mancha contínua de vegetação, onde as espécies encontradas provavelmente serão as mesmas. Os dados do PCFS serão comparados com os dados obtidos no diagnóstico das áreas de soltura da margem direita, visando complementar as informações das espécies ali presentes.

12.1. Descrição dos métodos de amostragem

12.1.1. Diagnóstico/caracterização da fauna local

Armadilhas fotográficas – diagnóstico de mamíferos de médio e grande porte

Para realizar o diagnóstico dos mamíferos de médio e grande porte das áreas de soltura, será empregado o método de armadilhas fotográficas durante os 04 (quatro) primeiros meses, para avaliar a diversidade de mamíferos nessas áreas e tentar, caso seja possível, a identificação individual dos exemplares registrados nas fotos/vídeos.

Serão instaladas 05 (cinco) () armadilhas fotográficas em cada um dos transectos e permanecerão ativas em cada área de soltura durante 05 (cinco) dias consecutivos. Cabe ressaltar que esse método será aplicado somente para um diagnóstico inicial (por quatro

meses) visto que mamíferos de grande porte, exceto primatas e preguiças, possuem baixíssimos índices de captura durante o enchimento, e não será possível acompanhar os animais translocados por essa metodologia.

Conforme informado anteriormente, para o diagnóstico da área 2, serão utilizados os dados de 04 (quatro) anos de monitoramento do PCFS.

Transecção Linear – diagnóstico de mamíferos de médio e grande porte

Será adotada a metodologia de transecção linear, amplamente usada para mamíferos de médio e grande porte diurnos em florestas tropicais, especialmente para primatas devido à facilidade de detecção. Para a realização desta metodologia uma trilha será percorrida a uma velocidade média padrão de 1,5 km/h. Serão feitos registros auditivos, busca por vestígios (fezes, pegadas, pelos, etc.), bem como registros de visualização direta. Para cada espécie avistada serão anotados os seguintes dados: horário, espécie, número de indivíduos, posição na trilha, distância perpendicular em relação ao observador, hábitat, vegetação predominante, altura do indivíduo em relação ao solo, atividade e sexo/faixa etária. As trilhas serão percorridas preferencialmente durante o horário de 06h00min a 12h00min, pois este horário se caracteriza como o pico da atividade de vários mamíferos.

Em cada área de soltura foi implantando 01 (um) transecto simples de 4 km, exceto na área 07 em que o transecto está em fase final de implantação até a data de entrega desse relatório. Os transectos estão dispostos de forma perpendicular ao rio ou à estrada, conforme acessibilidade. Os transectos foram marcados a cada 50 metros, tentando abranger diferentes fitofisionomias que compõem cada área amostrada.

O esforço amostral será equivalente para cada transecto. Assim, espera-se amostrar 40 km por transecto, 5 (cinco) dias por transecto, totalizando 200 km (8 km de transecto, incluindo ida e volta X 5 dias X 5 transectos).

Conforme informado anteriormente, para o diagnóstico da área 2, serão utilizados os dados de 04 anos de monitoramento do PCFS.

Armadilhas de Interceptação e Queda (*Pitfall*) – diagnóstico de mamíferos de pequeno porte e herpetofauna

A utilização de *pitfall* será aplicada para o diagnóstico de anfíbios, répteis e pequenos mamíferos. Em cada área de soltura, serão dispostos 6 (seis) conjuntos de 5 (cinco) baldes de 60 litros dispostos em uma linha perpendicular ao transecto. Dessa forma, serão utilizados 30 baldes em cada área de soltura. Os baldes, distantes 10 m entre si, serão interligados por cercas de lona plástica de 1 m de altura. Em cada balde será inserida uma placa de isopor para que os animais capturados possam subir no caso de alagamento dos baldes, e permanecerão abertos por 5 dias consecutivos por mês.

A localização dos conjuntos de baldes foi definida após a realização de vistorias necessárias para a verificação de locais com solos rochosos e inundáveis, nos quais não é possível a instalação dessas armadilhas. Esse método foi escolhido visando a recaptura dos animais translocados e marcados durante o resgate do enchimento, de forma a verificar o índice de recaptura e as condições dos animais translocados. Cabe ressaltar que será anotado também o habitat onde foram instaladas essas armadilhas.

Cabe ressaltar que em reunião entre a ARCADIS logos, ESBR e IBAMA, ocorrida em 27/01/2014, ficou acordado que durante o primeiro mês de execução, a utilização das armadilhas de interceptação e queda será feita por 05 (cinco) dias consecutivos, metodologia essa que faz parte de um plano piloto. Ao fim desse período, após, no máximo, 30 dias, a ARCADIS logos apresentará um documento reavaliando e justificando um melhor delineamento amostral para aprovação do IBAMA, conforme parágrafo 04 (quatro) da ata da reunião (**Anexo III**).

Foi discutido na reunião supracitada, a eficiência entre as armadilhas do tipo pitfall montadas em linha ou em "Y". A ARCADIS logos apresentará um detalhamento técnico e justificativa em conjunto com a proposição de delineamento amostral.

As armadilhas de interceptação e queda estão instaladas e serão abertas no início de fevereiro.

12.1.1. Monitoramento da fauna nas áreas de soltura

Monitoramento da soltura dos primatas

Os grupos de primatas, resgatados na área do reservatório e translocados para as áreas de soltura, serão acompanhados por 03 a 05 dias, conforme avaliação do especialista sobre a sua adaptação ao novo ambiente.

Os indivíduos de um mesmo bando serão soltos ao mesmo tempo e em local que apresente as características ecológicas mais semelhantes ao seu local de origem.

Os animais que forem marcados com o sistema de aposição de colar de contas cervical (adaptado de MONTEIRO DA CRUZ, 1998), serão soltos logo após a captura, preferencialmente no período da manhã, sempre respeitando o horário de atividade de cada espécie. Para as espécies que serão marcadas com tricotomia ou pintura (adaptado de MONTEIRO DA CRUZ, 1998), os animais resgatados serão sempre encaminhados para a base de apoio e soltos no dia seguinte.

A equipe responsável pela soltura dos animais será a mesma responsável por acompanhar os animais em campo durante o monitoramento. O biólogo permanecerá em campo durante o dia todo e, com o auxílio de um binóculo, poderá identificar as marcações e reconhecer os indivíduos, além de observar o seu comportamento. O grupo ou indivíduo será seguido e monitorado e dessa maneira será possível verificar sua adaptação ao novo ambiente.

As evidências da adaptação do grupo ou do indivíduo poderão ser feitas através de registros de alimentação, localização de sítios de pernoite e descanso e, quando possível, registro de interações interespecíficas ou intraespecíficas. Registros aleatórios de comportamentos e outras observações que especialistas julgarem pertinentes serão feitas ao longo deste período utilizando o método de *ad libitum* proposto por Altmann (1974), onde o observador registra livremente a atividade e o comportamento efetuados pelo indivíduo ou grupo, realizando uma descrição sem contagem do tempo. O trajeto realizado e os pontos de localização do animal serão registrados diariamente.

A equipe será composta por um biólogo especialista e dois auxiliares de campo. O deslocamento em meio à vegetação será feito por meio de trilhas abertas de acordo com a direção de deslocamento dos animais e o período de acompanhamento do indivíduo ou grupo será feito de acordo com o período de atividade das espécies.

Armadilhas de Intercepção e Queda (*Pitfall*) – monitoramento de mamíferos de pequeno porte e herpetofauna

Para o monitoramento dos mamíferos de pequeno porte e da herpetofauna, serão utilizadas armadilhas de intercepção e queda, do tipo *pitfall trap* assim como descrito acima, no tópico que trata sobre o diagnóstico dos grupos de mamíferos de pequeno porte e herpetofauna.

12.2. Marcação

Cabe ressaltar que os animais resgatados com restrições ao manejo prolongado, tais como indivíduos muito jovens (mas com condições de sobrevivência), fêmeas lactantes ou prenhes, serão soltos sem marcação, priorizando o menor tempo possível de manejo dos mesmos. Cabe destacar que se evita também a marcação de espécimes que apresentam alto grau de estresse, oferecendo, portanto, maior risco de óbito quando do manejo mais prolongado.

Considera-se ainda a proibição da utilização da técnica de marcação por ablação de dígitos pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária, através da Resolução nº 877 (artigo 6º, parágrafo único), de 15 de fevereiro de 2008, que proporciona uma redução significativa no número de animais a serem marcados durante a execução de atividades de monitoramento faunístico.

Além dos métodos de marcação já estabelecidos na autorização vigente (*mamífero: pintura de pelo, tatuagem, furo na orelha, e anilha de orelhas (brinco); aves: anilhas coloridas e/ou numeradas; répteis: corte de escamas ventrais para serpente, corte nos escudos marginais para quelônios, microchip ou brincos metálicos para jacarés e lagartos maiores*) será adicionada a utilização de implante visual fluorescente de elastômero para marcação de anfíbios (Anbolt e Negovetic, 1998; Nauwelaerts *et al.*, 2000; Hoffmann *et al.*, 2008; Macneil *et al.*, 2011) e répteis (VIEs, 2008) além do uso de colares de contas em adultos, tricotomia de partes da cauda ou pinturas em partes do corpo (Castro, 2010) para mamíferos. Ressalta-se que os animais translocados terão um padrão de marcação diferente da marcação dos animais nativos encontrados nas áreas de soltura.

Em reunião entre a ARCADIS logos, ESBR e IBAMA, ocorrida em 27/01/2014, ficou acordado que a ARCADIS logos apresentará como será realizado o monitoramento de primatas, inclusive as bibliografias sobre o colar de contas e outros tipos de marcações conforme parágrafo 05(cinco) da ata da reunião (**Anexo III**).

O critério de escolha para marcação dos primatas foi baseado no tamanho do animal, nível de habilidade manual, observação dos indivíduos que foram mantidos nos recintos, referências bibliográficas e facilidade de observação no campo devido ao padrão de locomoção. Testes preliminares serão feitos com animais capturados e mantidos no recinto. O objetivo do teste é verificar a adaptação dos animais em relação ao uso do colar, observando se o material utilizado poderá causar algum tipo de irritação na pele do animal, bem como dificultar o seu deslocamento e alimentação.

Todos os indivíduos do bando que se enquadrarem no critério de inclusão (exceto fêmeas gestantes ou lactantes) serão marcados. Os filhotes não receberão nenhum tipo de marcação para que não sejam rejeitados pela sua mãe ou cuidador. Indivíduos jovens e subadultos não serão marcados por ainda estarem em fase de desenvolvimento e para não afetar o início da sua atividade sexual.

A seguir são apresentados alguns detalhes sobre alguns tipos de marcação:

Colares de contas cervical

Os indivíduos receberão colares com contas coloridas que obedecerá a uma sequência pré-determinada. Cada colar será composto por quatro contas, que combinadas, identificam o mês do monitoramento e a identificação dos bandos. Para a aposição do colar, as contas serão encaixadas em uma linha de algodão, o que torna esse tipo de marcação degradável ao longo do tempo e torna desnecessária a sua retirada.

As seguintes espécies poderão ser marcadas com essa metodologia: *Cebuella pygmaea*, *Saguinus sp.*, *Mico rondoni*, *Aotus nigriceps*, *Callicebus sp.* e *Saimiri sp.*

Tricotomia e pintura de pelos

A escolha da metodologia a ser aplicada levará em consideração a espessura da pelagem do animal e ou doenças de pele visíveis. A determinação do procedimento será definida pelo veterinário responsável pela base de apoio.

A marcação será uma combinação de pintura ou tricotomia de duas partes do corpo do animal: dorso e cauda. O dorso receberá uma marcação em algarismos romanos que corresponderá ao número de captura. A cauda será dividida em quatro regiões, sendo que cada uma correspondente a um mês. Para os animais que possuem cauda preênsil a

marcação iniciará acima dessa região. Cada espécie terá uma numeração sequencial iniciada com o número 1 (um).

Devido ao tempo necessário para a pintura ou tricotomia, o bando completo será conduzido à base de resgate para a realização do procedimento. Visando minimizar o estresse dos animais e para a segurança dos profissionais envolvidos na contenção, os animais serão anestesiados. Ambos os procedimentos serão acompanhados por um profissional veterinário.

Para a pintura de pelos, será utilizado pó descolorante comercial Blondor © e água oxigenada volume 30. A região será descolorida com o auxílio de espátulas e pincel de pintura.

No caso da tricotomia, a região será primeiramente aparada com o auxílio de uma tesoura e posteriormente será tosada com uma máquina específica para este procedimento.

As seguintes espécies serão marcadas com essa metodologia: *Pithecia irrorata*, *Sapajus apella*, *Alouatta puruensis*.

12.3. Documentação Fotográfica

Para todas as metodologias realizadas pela equipe da ARCADIS logos são feitos registros fotográficos. Os registros fotográficos serão apresentados no próximo relatório mensal.

13. Resultados

13.1. Resultados Gerais

Após a emissão, em 22/01/2014, da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 401/2014, foi possível iniciar a instalação das armadilhas de interceptação e queda e abertura dos transectos para a realização do monitoramento das áreas de soltura. Devido ao curto período entre a emissão da autorização (22/01/2014) até a data de elaboração deste relatório, ainda não foi possível o registro de dados pelas metodologias aplicadas. No próximo relatório mensal os dados serão apresentados, assim como as análises quantitativas e qualitativas pertinentes para cada método amostral.

Para a metodologia de monitoramento da soltura de primatas foi possível acompanhar um primata (*Alouatta puruensis*), conforme descrito mais abaixo.

13.2. Diagnóstico das áreas de soltura

Como informado acima, ainda não foi possível realizar o diagnóstico das áreas de soltura 5, 6 e 7.

Para a área 2 foram compilados os dados da riqueza de mastofauna e herpetofauna obtidos através da captura através de armadilhas *pitfall traps* no módulo 1 (transectos C1 e C3) do PCFS durante os 04 (quatro) anos de monitoramento, conforme apresentado no Quadro 13.2-1.

Um total de 19 espécies (entre espécies identificadas e parcialmente identificadas) pertencentes a 03 (três) famílias de mastofauna foram capturadas, pelas armadilhas *pitfall traps*, durante as amostragens do PCFS. Todas estas espécies representam pequenos mamíferos de famílias que englobam pequenos roedores e marsupiais.

Entre as espécies de herpetofauna, foram capturadas, durante as amostragens do PCFS, pelas armadilhas *pitfall traps*, um total de 62 espécies (entre espécies identificadas e parcialmente identificadas) pertencentes a 16 famílias de herpetofauna, sete (07) famílias de anfíbios e nove (09) famílias de répteis.

Quadro 13.2-1: Espécies e número de espécimes de mamíferos não voadores e herpetofauna (anfíbios e répteis) registrados pelo método de captura com armadilhas *pitfall traps* nos transectos C1 e C3 ao longo de 04 (quatro) anos de monitoramento do PCFS (Transectos C1 e C3).

Mamíferos

Espécie	Abundância

Espécie	Abundância
<i>Neacomys</i> sp.	1
<i>Oecomys bicolor</i>	3
<i>Oecomys</i> sp.	8
<i>Oecomys</i> sp. 1	1
<i>Oecomys trinitatis</i>	1
<i>Rhagomys longilingua</i>	1

<i>Didelphis marsupialis</i>	1
<i>Marmosa demerarae</i>	2
<i>Marmosa/Marmosops</i> sp.	1
<i>Marmosops</i> cf. <i>bishop</i>	1
<i>Marmosops</i> cf. <i>impavidus</i>	2
<i>Marmosops</i> cf. <i>pinheiroi</i>	29
<i>Marmosops</i> sp.	8
<i>Metachirus nudicaudatus</i>	5
<i>Monodelphis emiliae</i>	3
<i>Monodelphis kunsii</i>	1
<i>Monodelphis</i> sp.	4
<i>Philander mcilhennyi</i>	11

<i>Mesomys hispidus</i>	1
<i>Proechimys</i> sp.	23

Herpetofauna

Espécie	Abundância

<i>Allobates brunneus</i>	6
<i>Allobates hodli</i>	5
<i>Allobates</i> sp.	12
<i>Allobates</i> sp.1 (gr. <i>trilineatus</i>)	393
<i>Allobates</i> sp.2 (aff. <i>brunneus</i>)	1

<i>Rhinella castaneotica</i>	16
<i>Rhinella major</i>	3
<i>Rhinella marina</i>	6
<i>Rhinella proboscidea</i>	29

Espécie	Abundância
<i>Rhinella</i> sp. (gr. <i>margaritifera</i>)	28
<i>Adelphobates quinquevittatus</i>	12
<i>Ameerega picta</i>	7
<i>Phyzelaphryne miriamae</i>	1
<i>Adenomera</i> sp.*	207
<i>Adenomera</i> sp.1 (aff. <i>andreae</i>)*	18
<i>Adenomera</i> sp.2 (aff. <i>hylaedactyla</i>)*	37
<i>Leptodactylus knudseni</i>	2
<i>Leptodactylus lineatus</i>	2
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	33
<i>Leptodactylus pentadactylus</i>	5
<i>Leptodactylus rhodomystax</i>	47
<i>Leptodactylus</i> sp.1 (complexo <i>podicipinus-wagneri</i>)	3
<i>Leptodactylus</i> sp.2 (aff. <i>mystaceus</i>)	8
<i>Chiasmocleis avilapresae</i>	6
<i>Chiasmocleis bassleri</i>	17
<i>Chiasmocleis hudsoni</i>	29
<i>Chiasmocleis</i> sp.	10
<i>Chiasmocleis ventrimaculata</i>	2
<i>Ctenophryne geayi</i>	1
<i>Hamptophryne boliviana</i>	6
<i>Pristimantis altamazonicus</i>	1
<i>Pristimantis fenestratus</i>	1
<i>Pristimantis</i> sp.	1
<i>Drymoluber dichrous</i>	1
<i>Norops fuscoauratus</i>	6
<i>Norops tandai</i>	3
<i>Dipsas catesbyi</i>	1
<i>Leptodeira annulata</i>	1

Espécie	Abundância
<i>Oxyrhopus melanogenys</i>	1
<i>Oxyrhopus occipitalis</i>	1
<i>Taeniophalus</i> sp.	1
<i>Taeniophalus</i> sp.1 (gr. <i>occipitalis</i>)	2
<i>Micrurus hemprichii</i>	1
<i>Bachia scaea</i>	1
<i>Cercosaura argulus</i>	5
<i>Cercosaura eigenmanni</i>	4
<i>Cercosaura ocellata bassleri</i>	12
<i>Iphisa elegans</i>	23
<i>Leposoma</i> cf. <i>percarinatum</i>	1
<i>Leposoma osvaldoi</i>	2
<i>Leposoma percarinatum</i>	1
<i>Ptychoglossus brevifrontalis</i>	2
<i>Copeoglossum nigropunctatum</i>	5
<i>Gonatodes hasemani</i>	4
<i>Gonatodes humeralis</i>	6
<i>Ameiva ameiva</i>	7
<i>Kentropyx altamazonica</i>	2
<i>Kentropyx calcarata</i>	2
<i>Kentropyx pelviceps</i>	112
<i>Tupinambis teguixin</i>	1
<i>Plica plica</i>	1
<i>Plica umbra ochrocollaris</i>	3

Para a classificação taxonômica das espécies encontradas durante o resgate, são utilizadas as listas de herpetofauna da Sociedade Brasileira de Herpetologia que considera o gênero *Adenomera* como sinônimo do gênero *Leptodactylus*. Dessa forma, na listagem das espécies encontradas no resgate, as espécies assinaladas com um asterisco (*) no Quadro 12.2.1 são identificadas como sendo pertencentes ao gênero *Leptodactylus* e não *Adenomera*.

13.3. Monitoramento das áreas de soltura

Com relação ao monitoramento das áreas de soltura, somente foi possível realizar os trabalhos na área 2, conforme descrito abaixo.

Entre 25/01/2014 a 29/01/2014 foi possível acompanhar um indivíduo de *Alouatta puruensis* (ESBR 13475 – registro no banco de dados do resgate de enchimento), translocado e monitorado por 05 dias.

O animal foi marcado por meio de descoloração não tóxica (Blondor ©) da pelagem, na região do dorso e parte da cauda a fim de ser identificado posteriormente durante o período de monitoramento. O método utilizado foi "perseguição intensiva" (SETZ, 1991), o qual consiste em seguir o animal até perdê-lo de vista ou até que ele se recolha em uma árvore dormitório.

Após os 05 (cinco) dias de acompanhamento, foram percorridos um total de 62 km de trilhas distribuídos em uma área de, aproximadamente, 5 (cinco) hectares **Anexo IV**.

No primeiro dia de acompanhamento foi realizada a soltura da fêmea adulta solitária de *Alouatta puruensis* no período da manhã (9h58min). O ponto de soltura localiza-se a 300 m da margem do rio Madeira e 20 metros do transecto principal aproximadamente, correspondendo ao seguinte ponto de coordenada geográfica: 03°11'03.0"S 89°70'85.7"W

Nesse primeiro dia, a fêmea foi seguida e observada por 20 minutos, estava ativa e apresentou um comportamento normal para um indivíduo recém-liberado. Logo após seguiu em direção ao dossel, a 35 metros de altura, onde permaneceu escondida e inativa até o final da tarde, quando foi encerrada a amostragem.

No segundo dia de busca, a equipe iniciou os trabalhos de monitoramento logo pela manhã (8h49min). A fêmea foi encontrada no final da manhã (11h42min) juntamente com um macho adulto, porém não foi observada nenhuma interação social, agonística ou pacífica entre estes indivíduos. A ausência de um comportamento agonístico entre os indivíduos pode favorecer a formação de um casal reprodutivo e a consolidação de um novo grupo familiar na área ao longo do tempo. A equipe permaneceu acompanhando a fêmea até as 16h 26 min.

O acompanhamento do primata nos outros dias consecutivos indicou um comportamento fisiológico normal e indicou que a fêmea formou um casal com o macho. A consistência das fezes e a presença de poucas fibras sugerem um baixo consumo de folhas, o que pode ocorrer devido à alta disponibilidade de outros recursos alimentares preferenciais no local. Além disso, foi confirmado o consumo de flores de uma espécie de liana da família Bignoniaceae, as quais estavam disponíveis em grande quantidade e representam um item alimentar muito nutritivo. Verificou-se a existência de inúmeros exemplares desta espécie de liana na área de entorno ao ponto de soltura, inclusive nos 02 (dois) locais mais frequentados pelo indivíduo, os quais estão delimitados no **Anexo IV**. Apenas um evento de vocalização foi registrado, logo após a soltura. Tal atividade representou um alerta direcionado aos observadores e, provavelmente, estava relacionada ao comportamento de defesa do animal. Houve o predomínio de descanso/inatividade em posição de "bolinha", para termorregulação, e também de locomoção na posição quadrúpede, ambos os comportamentos normais e

característicos da espécie. A fêmea apresentou preferência pela utilização do dossel, permanecendo, constantemente, em árvores com altura variando de 25 a 40 metros.

Por ser um local desconhecido, o indivíduo apresentou um deslocamento diário menor que 1 (um) km. Em relação à sua área de vida, houve um aumento da área durante o 4° e 5° dia de observação, mas sem ultrapassar 1 (um) ha.

O **Anexo IV** apresenta o deslocamento dos observadores, por dia, durante os cinco dias consecutivos de monitoramento.

Ao longo dos cinco dias de monitoramento, foram observadas as seguintes espécies de primatas, próximo à área de soltura da fêmea: *Pithecia irrorata*, *Sapajus apella* e *Saguinus* sp. Tais espécies não são consideradas competidores em potencial para *Alouatta* sp., uma vez que apresentam hábitos alimentares distintos e uso diferenciado do habitat.

Foi registrado um evento de vocalização de outro grupo de *Alouatta* sp. há vários metros do ponto de soltura, podendo representar, também, uma oportunidade de inserção em um novo grupo familiar.

Os primatas são capazes de construir mapas mentais com a localização e distribuição de suas fontes alimentares, bem como de rotas de deslocamento, dormitórios e banheiros. Sendo assim, uma vez estando em um local desconhecido estes animais precisam reestabelecer tais mapas, a fim de adaptar-se ao ambiente. Portanto, tal característica pode justificar o deslocamento em curtas distâncias percorrido pela fêmea translocada.

O deslocamento e área de vida reduzidos nos primeiros dias de amostragem já eram esperados, pois representam comportamentos normais para um animal translocado, como fora observado, por Printes & Malta (2007) durante o monitoramento de duas fêmeas de *Alouatta caraya* translocadas em Minas Gerais.

O aumento da área de vida ao final do período de monitoramento mostra que a fêmea estava iniciando o processo de demarcação e estabelecimento de seu território, comportamento fundamental para a sua adaptação ao novo ambiente.

A baixa taxa metabólica característica da espécie, associada ao processo de translocação e presença dos observadores, explica a prevalência do comportamento de descanso no orçamento de atividades do indivíduo em questão.

O uso dos estratos arbóreos mais elevados pode estar relacionado ao processo de identificação e reconhecimento da área. Além disso, representa uma forma de evitar contato com os observadores, uma vez que a fêmea não foi habituada antes da soltura.

O consumo de itens vegetais provenientes de lianas é frequente entre várias espécies de primatas. Por possuírem um crescimento relativamente rápido e uma flutuação diferente das árvores lenhosas (Morellato & Leitão-Filho 1996), funcionam como uma alternativa quando a disponibilidade de outros itens preferenciais está baixa. Além disso, este grupo de plantas é caracterizado por possuir proporções adequadas e favoráveis entre proteína/fibra e baixas concentrações de inibidores digestivos, quando comparados às árvores (Martins 2009). Tais

colocações podem explicar a preferência da fêmea pelos locais de ocorrência da liana na área de soltura.

Alouatta sp. estão entre as espécies de primatas de maior adaptabilidade, sendo capazes de ocupar ecossistemas antropizados e fragmentos florestais muito pequenos, com menos de 1 (um) hectare (Bicca-Marques, 2003). Algumas pesquisas associam esse sucesso ao comportamento herbívoro, predominante nas espécies e à sua flexibilidade alimentar. Ou seja, estes primatas são capazes de modificar a sua dieta de acordo com a disponibilidade de recursos no ambiente, podendo consumir desde alimentos muito energéticos como frutos e ovos de aves (Bicca-Marques *et al.*, 2009), até itens com baixíssimo valor nutricional, como por exemplo cascas de árvore (Prates & Bicca-Marques, 2008). Além disso, podem incluir espécies vegetais exóticas em sua dieta (Bicca-Marques & Calegari-Marques, 1994a). Tais características favorecem e facilitam a adaptação das espécies do gênero a novos habitats, justificando sua translocação, tanto em grupos familiares quanto solitários.

14. Considerações parciais

Este relatório apresentou uma descrição dos resultados obtidos durante as atividades de monitoramento de fauna entre 22 e 31/01/2014 nas áreas de soltura do resgate da UHE Jirau, atendendo às condicionantes da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 401/2014.

Ao longo do período deste relatório, as armadilhas de interceptação e queda e transectos estavam sendo finalizados para iniciar as atividades de monitoramento nas referidas áreas de soltura do resgate.

Como citado neste documento, as áreas 2, 5, 6 e 7 serão monitoradas, e as áreas 1, 3 e 4 não poderão ser monitoradas, pois são áreas que representam perigo aos colaboradores devido à presença de garimpeiro ou são áreas em propriedades autorizadas que iniciaram manejo de madeira, acarretando em alteração da vegetação, formação de clareiras e movimentação de pessoas.

Até o presente momento foi possível monitorar a soltura de um indivíduo fêmea de *Alouatta puruensis*. E após 05 (cinco) dias de monitoramento foi possível concluir que a fêmea associou-se a um macho da área, formando um casal.

15. Referências Bibliográficas

Altmann, J. 1974. Observational study of behavior: sampling methods. Behavior, 49: 227-67.

Anholt, B. R., and Negovetic, S. 1998. Methods for anaesthetizing and marking larval anurans. Herpetological Review 29(3)

Bicca-Marques, J. C. & Calegari-Marques, C. (1994a). Exotic plant species can serve as staple food sources for wild howler populations. Folia Primatologica, 63:209-211.

Bicca-Marques, J. C. (2003). How do howler monkeys cope with habitat fragmentation? In: L. K. Marsh (Ed.), Primates in fragments: Ecology and conservation. New York: Kluwer Academic/Plenum, PP. 283-303.

Bicca-Marques, J.C.; Muhle, C.B., Prates, H.M.; Oliveira, S.G. & Calegari-Marques, C. (2009). Habitat impoverishment and egg predation by *Alouatta caraya*. International Journal of Primatology, 30:743-748.

Castro, C.S.S. 2010. Pesquisa com primatas em ambiente natural: técnicas para coleta de dados ecológicos e comportamentais. 62ª SBPC, Natal-RN.

Hoffmann, K.E., McGarrity, M.E., Johnson, S.A. (2008): Technology meets tradition: A combined VIE-C technique for individually marking anurans. Appl. Herpetol. 5: 265-280.

Martins, M.M. (2009). Lianas as a food resource for brown howlers (*Alouatta guariba*) and southern muriquis (*Brachyteles arachnoides*) in a forest fragment. Animal Biodiversity and Conservation, 32:51-58.

MacNeil, J. E., Dharmarajan, G. and Williams, R. N. 2011. Salamarker: a code generator and standardized marking System for use with visible implant elastomers

Monteiro da Cruz, M. A. O. 1998. Dinâmica reprodutiva de uma população de sagüido-nordeste (*Callithrix jacchus*) na Estação Ecológica do Tapacurá, PE. Tese de Doutorado – Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo; São Paulo, 191p.

Morellato, L.P.C. & Leitão-Filho, H.F. (1996). Reproductive phenology of climbers in a southeastern Brazilian forest. *Biotropica*, 28:180-191.

Nauwelaerts, S., J. Coeck, and P. Aerts. 2000. Visible implant elastomers as a method for marking adult anurans. *Histological Review* 31(3): 154-155

Prates, H.M. & Bicca-Marques, J.C. (2008). Age-sex analysis of activity budget, diet and positional behavior in *Alouatta caraya* in an Orchard Forest. *International Journal of Primatology*, 29:703-715.

Printes, R.C. & Malta, M.C.C. (2007). Translocação de duas fêmeas de bugio-preto (*Alouatta caraya* Humboldt, 1812) do lago da Hidrelétrica de Queimado, Minas Gerais, Brasil. Em: Bicca-Marques, J.C. (Ed.). *A Primatologia no Brasil*, 10. Sociedade Brasileira de Primatologia, Porto Alegre, pp. 207-223.

Setz, E. Z. F. (1991). Métodos de quantificação de comportamentos de primatas em estudos de campo. In: Rylands A.B. & Bernardes, A.T. (Eds.). *A Primatologia no Brasil*, 3. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte.

VIEs (Visible Implant Elastomer Tag Project Manual) 2008. Guidelines on planning and conducting projects using VIE and associated equipment Northwest Marine Technology, Inc., Shaw Island, Washington, USA. (Disponível em: <http://www.nmt.us/support/appnotes/ape06.pdf>)

Fls.: 12906
Proc.: _____
Rubr.: Aut



São Paulo, 28 de fevereiro de 2014.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Laerte Bento Viola".

Laerte Bento Viola
CRMV-SP 14700 CRMV-RO 911
Coordenador Geral

Anexo I. Mapa com a localização das áreas de soltura do resgate de fauna da UHE Jirau.

Anexo II. Ofício nº 45/2012 - Parque Nacional Mapinguari.

Anexo III. Ata de reunião ocorrida em
27/01/2014 com a presença da
ARCADIS logos, ESBR e IBAMA.

Anexo IV. Mapa de deslocamento durante o monitoramento de primata.

EM ZANCO

02001.004248/2014-49
do. 03.2014

Fis.: 12409
Proc.:
Rubr.: *[assinatura]*

Energia
Sustentável
do Brasil

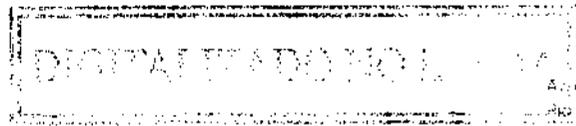


Rio de Janeiro, 27 de fevereiro de 2014

IT/PS 446-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref: UHE Jirau – Atendimento à Condicionante 2.2 da 1ª Retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 408/2014 - Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre



Ar. Ambiente - Junho de 2014
Rio de Janeiro - RJ - 2014 - 1011

Prezado Dr. Thomaz Miazak de Toledo,

Em atendimento à condicionante 2.2 da 1ª retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 408/2014, emitida por este Instituto no dia 05 de fevereiro de 2014, que dispõe:

“2.2. Deverão ser entregues relatórios mensais, assim como a entrega de relatórios analíticos semestrais condensados, coincidente aos relatórios de acompanhamento do PBA (...).”

Desta forma, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, encaminhar o 1º Relatório Técnico Mensal do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre, contemplando os dados do resgatesrealizado no Canteiro de Obras da UHE Jirau durante o mês de janeiro de 2014.

Desta maneira, entendemos que a condicionante 2.2 da referida autorização encontra-se em atendimento pela ESBR.

Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

Do analista David Cho
para elaboração de análise
conjunta com data de registro
de envolvimento.

13.3.14


Frederico Queiroz
Matricula nº 1.512.188
Chefe
COHID/GENE/DILIC/BAMA

Relatório Técnico Mensal

Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre Durante a Fase de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau

Resgate de fauna no Canteiro de Obras

USINA HIDRELÉTRICA JIRAU

Energia Sustentável do Brasil S.A.

São Paulo

Janeiro de 2014



Índice

Apresentação	1
1. Empreendedor	2
2. Responsável Legal pelo Empreendimento.....	3
3. Empresa Responsável pela Execução dos Trabalhos	4
4. Responsáveis Técnicos e Representantes Legais da Empresa.....	5
5. Equipes de Trabalho	7
6. Introdução	9
7. Atendimento aos Objetivos do Subprograma.....	10
8. Atendimento às Metas do Subprograma	12
9. Infraestrutura e Metodologia.....	13
10. Resultados	16
11. Considerações Finais	19
12. Referências Bibliográficas	20

Lista de Anexos

Anexo I. Banco de dados com os dados quantitativos e qualitativos da fauna resgatada na área do Canteiro de Obras entre 24/01/2014 e 31/01/2014.....	21
Anexo II. Mapa com os dados de resgate de fauna na área do Canteiro de Obras entre 24/01/2014 e 31/01/2014.	22

Lista de Quadros

Quadro 5-1 - Relação dos profissionais contratados para formação do quadro técnico da ARCADIS logos, suas respectivas alocações, formações, número do CPF, número do CTF (Cadastro Técnico Federal - Ibama), link para acesso ao currículo <i>lattes</i> e número de registro no conselho de classe.....	8
---	----------

Lista de Tabelas

Tabela 10-1: Dados do acionamento para resgate dos animais do canteiro de obras da UHE Jirau e as informação qualitativas e quantitativas das espécies resgatadas	17
Tabela 10-2 - Lista das espécies resgatadas no Canteiro de Obras da UHE Jirau com status de ameaça:	18

Apresentação

O presente documento técnico apresenta o relatório mensal do mês de janeiro referente às atividades de resgate da fauna silvestre na área do canteiro de obras e nas áreas de influência da UHE, onde possa haver animais isolados, aprisionados e/ou sob situação de estresse ou risco de morte conforme Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 408/2014. Essas atividades são parte integrante do Programa de Acompanhamento do Desmatamento e Resgate da Fauna Silvestre (PADRFS), por contrato entre a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) e a ARCADIS logos S.A. Os resultados apresentados compreendem o período de 24/01/2014 a 31/01/2014.

1. Empreendedor

Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR)

Endereço Sede: Avenida Almirante Barroso, nº 52 – 28º andar – Sala 2.802 – Centro – CEP: 20.031-000 – Rio de Janeiro/RJ – Telefone: (21) 2277-3800 / Fax: (21) 2277-3838

CNPJ/MF nº 09.029.666/0001-47

Endereço Filial 1: Rua Joaquim Nabuco, nº 3200 – Salas 102/104 – Bairro São João Bosco – CEP: 78.915-350 – Porto Velho/RO – Telefone: (69) 3218-2000

CNPJ/MF nº 09.029.666/0002-28

Inscrição Estadual nº 1.742.299

Cadastro Técnico Federal/IBAMA nº 2.854.120

Home Page: <http://www.energiasustentaveldobrasil.com.br>

2. Responsável Legal pelo Empreendimento

Nome: Victor Frank de Paula Rosa Paranhos (Diretor Presidente)

Endereço eletrônico: victor.paranhos@energiasustentaveldobrasil.com.br

CPF: 098.414.907-49

Endereço: Avenida Almirante Barroso, nº 52 – 28º andar – Sala 2802 – Centro – CEP: 20.031-000 – Rio de Janeiro/RJ – Telefone: (21) 2277-3800.

3. Empresa Responsável pela Execução dos Trabalhos

ARCADIS Logos S.A.

Endereço Sede: Rua Líbero Badaró, nº 377 – 15º. Andar; CEP 01009-906 - São Paulo/SP –
Telefone: (11) 3226-3465

CNPJ/MF: nº 07.939.296/0001-50

Inscrição Estadual: nº 145.071.983.114

Cadastro Técnico Federal/IBAMA: nº 5.436.386

4. Responsáveis Técnicos e Representantes Legais da Empresa

Nome: Sandra Elisa Favorito Raimo (Gerente do Projeto)

Endereço eletrônico: sandra.favorito@arcadislogos.com.br

CPF: 086.122.968-11

CTF: 521629

Nome: Laerte Bento Viola (Líder de Estudos – Coordenador Geral do Projeto)

Endereço eletrônico: laerte.viola@arcadislogos.com.br

CPF: 268.880.288-79

CTF: 3579452

Nome: Karin Ferrara Formigoni (Diretora Presidente da Divisão Operacional de Meio Ambiente)

Endereço eletrônico: karin.formigoni@arcadislogos.com.br

CPF: 176.054.918-59

CTF: 567008

Nome: Filipe Martinês Biazzi (Diretor Vice-Presidente de Desenvolvimento de Negócios da Divisão Operacional de Meio Ambiente)

Endereço eletrônico: filipe.biazzi@arcadislogos.com.br

CPF: 184.743.39871

CTF: 2265097

Nome: Maria Claudia Paley Braga (Diretora Técnica da Divisão Operacional de Meio Ambiente)

Endereço eletrônico: claudia.paley@arcadislogos.com.br

CPF: 112.175.738-36

CTF: 620349

5. Equipes de Trabalho

O **Quadro 5-1** abaixo apresenta os profissionais que constituíram a equipe técnica da ARCADIS logos durante as atividades do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre Durante a Fase de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau, suas respectivas alocações, formações, número do CPF, número do CTF (Cadastro Técnico Federal - Ibama), link para acesso ao currículo *lattes* e número de registro no conselho de classe.

Quadro 5-1 - Relação dos profissionais contratados para formação do quadro técnico da ARCADIS logos, suas respectivas alocações, formações, número do CPF, número do CTF (Cadastro Técnico Federal - Ibama), link para acesso ao currículo *lattes* e número de registro no conselho de classe.

Profissional	Alocação	Formação	CPF	CTF	Link Lattes	Nº de Registro CC
Adriano Martins da Silva	resgate do canteiro	Biólogo(a)	884.440.152-53	2241853	http://lattes.cnpq.br/7442953788131491	73405/06-D
Ana Luzia Souza Barros	resgate do canteiro e base de apoio	Veterinário(a)	686.581.321-00	4905341	http://lattes.cnpq.br/7156214831402644	CRMV DF 03064
Camilla Presente Pagotto	resgate do canteiro	Biólogo(a)	290.851.408-70	1855950	http://lattes.cnpq.br/163024652700161	72180/01-D
Rafael Carneiro da Silva Matos	resgate do canteiro e base de apoio	Veterinário(a)	954.377.031-04	2342836	http://lattes.cnpq.br/9158029651959052	CRMV GO 3768 / CRMV RO 1180 VS (secundário)

6. Introdução

Em atendimento à condicionante 2.2. da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 408/2014, emitida em 24/01/2014, são apresentados neste documento os dados referente às atividades realizadas em janeiro de 2014.

Serão apresentadas ainda neste documento, as informações referentes ao atendimento das condicionantes 2.2., item a, b, c, e, bem como as informações diárias dos qualitativos, quantitativos e destinação dos animais resgatados.

7. Atendimento aos Objetivos do Subprograma

As atividades descritas neste documento foram desenvolvidas tendo como premissas básicas os objetivos do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre durante a fase de enchimento do reservatório da UHE Jirau, transcritos abaixo, assim como o Plano de Trabalho apresentado ao IBAMA para subsidiar a emissão da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 176/2013 e da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 400/2014 (referente à Etapa 3 do enchimento, iniciada em 27/01/2014).

- *Resgatar os animais (avifauna, herpetofauna e mastofauna) atingidos pelo enchimento do reservatório e com restrições de movimentação, observando os limites de segurança das equipes técnicas para acesso a estes;*

Em atendimento. Até o presente momento, o resgate da fauna ocorreu entre 19/10/2012 e 14/04/2013 (Etapa 1 – fase de enchimento), entre 15/04/2013 e 31/10/2013 (Etapa 2 – fase de rescaldo), entre 01/11/2013 e 26/01/2014 (Etapa 2 – rescaldo e retomada do enchimento) e entre 27/01/2014 e 31/01/2014 (Etapa 3 – fase de enchimento). Foram resgatados até o presente momento na região do reservatório, e em todas as etapas citadas anteriormente, um total de 27.763 animais, sendo 20 aves, 403 mamíferos, 13.300 répteis e 14.040 anfíbios. Esses dados são apresentados nos **Anexos IV e V** do relatório do Subprograma de Resgate do Enchimento. Na área do Canteiro de Obras foram resgatados até o presente momento, 02 (dois) indivíduos de aves.

- *Realizar o manejo específico e adequado dos animais resgatados vivos (relocação, soltura, atendimento veterinário, marcações, encaminhamento a instituições de ensino, pesquisa e zoológicos com a devida autorização do IBAMA) conforme metodologia detalhada no Plano de Trabalho ou determinações específicas;*

Em atendimento. A destinação dos animais resgatados desde o início deste Subprograma, em 19/10/2012, é apresentada nos **Anexos IV e V** do relatório do Subprograma de Resgate do Enchimento.

- *Realizar o máximo aproveitamento científico com a preservação adequada de material biológico e encaminhamento de espécimes que venham a morrer durante a fase de enchimento às instituições de pesquisa autorizadas pelo IBAMA;*

Em atendimento. Foram preservados até o presente momento, 272 indivíduos no Subprograma de Resgate de Fauna durante o enchimento que serão encaminhados para instituição depositária.

- *Criar e manter atualizado um Banco de Dados sobre a fauna resgatada, conforme modelo pré-definido pelo IBAMA, que será enviado a este órgão como parte dos relatórios técnicos;*

Em atendimento. Os dados diários do resgate da fauna silvestre durante o enchimento são apresentados em planilhas do MS-Excel (**Anexos IV e V** do relatório do Subprograma de Resgate do Enchimento).

- *Registrar e reportar informações geradas pelas atividades de resgate da fauna que possam contribuir para o conhecimento das espécies dos animais resgatados, bem como da biota local como um todo.*

Em atendimento. Os dados registrados para cada espécie resgatada incluem classificação taxonômica, sexo, estágio reprodutivo, situação de endemismo, *status* de ameaça nas listas do Ministério do Meio Ambiente, IUCN e CITES, bioma e fitofisionomia. Esses dados ampliam o conhecimento sobre a diversidade e a biologia das espécies, além de criar um banco de dados qualitativo para futuros estudos dessas populações.

8. Atendimento às Metas do Subprograma

As metas do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre Durante a Fase de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau, conforme consta no item 4.16.4 do PBA da UHE Jirau, preveem ações rotineiras adotadas pelas equipes de resgate em campo, bem como das equipes de coordenação e operação da Base de Resgate da Fauna, no sentido de identificar e evitar ações antropogênicas que possam comprometer a fauna silvestre diretamente afetada pelo empreendimento durante o enchimento do reservatório, além de garantir a segurança da fauna silvestre durante esta atividade.

O controle das ações de soltura da fauna silvestre, a fim de evitar adensamentos pontuais que possam exacerbar a competição espacial e alimentar é observado constantemente durante as atividades de resgate da fauna silvestre.

Considerando o resgate de fauna na área do Canteiro de Obras, são previstas ações esporádicas em locais específicos onde possa haver animais isolados, aprisionados e/ou sob situação de estresse ou risco de morte.

Por fim, a disponibilização dos dados faunísticos aos órgãos ambientais, instituições e pesquisadores interessados, também é observada como meta do subprograma com a elaboração de relatórios técnicos periódicos conforme solicitado pela autorização emitida para o Subprograma e pela LO nº 1097/2012, os quais incluem a descrição de todo o andamento das atividades, as informações taxonômicas pertinentes aos animais resgatados, a destinação de cada indivíduo, dentre outras informações.

9. Infraestrutura e Metodologia

Os animais resgatados na área do canteiro de obras serão encaminhados, se necessário, para a Base de Resgate da Fauna de Jirau (BRFJ) localizada no canteiro de obras da UHE Jirau (UTM: 20L 0321419; 8971958).

A base é formada pela sala de coordenação, sala de recepção e triagem, ambulatório médico veterinário, laboratório, área de apoio (cozinha, banheiro e oficina mecânica), recintos com áreas de circulação e containers que servem de apoio móvel aos recintos de resgate.

9.1. Logística e Comunicação entre as Equipes

Para o desenvolvimento das atividades de resgate de fauna na área do canteiro e posterior soltura desses animais, são utilizados veículos tipo pick-up 4x4, veículo utilitário, ambulância, barcos equipados com motor de popa de 25HP e/ou 15 HP e 40HP alternativamente, além de equipamentos fotográficos, computadores e GPS. Estão sendo utilizados rádios comunicadores móveis com canal exclusivo para esta atividade.

9.2. Resgate de fauna no Canteiro de Obras

As atividades de resgate são realizadas na área do canteiro de obras e nas áreas de influência da UHE, onde possa haver animais isolados, aprisionados e/ou sob situação de estresse ou risco de morte e que necessitem de remoção.

A metodologia específica para a captura dos indivíduos de cada grupo, bem como as etapas de triagem, avaliação médico-veterinária e destinação foram detalhadas anteriormente e constam no primeiro e segundo relatórios mensais do Subprograma do Resgate de Fauna Durante a Fase de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau bem como no Plano de Trabalho do Resgate do Canteiro de Obras aprovado pelo IBAMA em 24 de janeiro de 2014 através da emissão da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 408/2014.

9.3. Triagem e Avaliação Médico-Veterinária

Os animais capturados são recebidos na Base de Resgate de Fauna de Jirau e submetidos ao processo de identificação taxonômica, sexagem e registro no banco de dados.

Após esta triagem, os animais são direcionados a avaliação veterinária, com realização de exames físicos e observação de possíveis injúrias, aferição de temperatura, frequência cardíaca e respiratória, hidratação, etc. Quando necessário, é realizada a administração de drogas anestésicas, sendo avaliado o tipo de anestésico e a dose adequada a cada espécie.

Os exames clínicos, procedimentos simples e administração de medicamentos são realizados mediante a demanda apresentada pelo estado sanitário do animal. Os procedimentos mais complexos são realizados em clínicas conveniadas da região.

A definição destes procedimentos tem por base a Resolução nº 670, de 10 de agosto de 2000, emitida pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária e publicada no Diário Oficial da União em 20 de março de 2001, que conceitua e estabelece condições para o funcionamento de estabelecimentos médicos veterinários e dá outras providências. Os padrões exigidos para uma base de resgate da fauna são citados na Seção III desta resolução. Essas devem funcionar como consultório e ambulatório médico veterinário, destinados ao ato básico de consulta clínica, curativos e vacinações de animais, sendo vedada a internação e a realização de cirurgia nessas instalações.

Com base na Resolução nº 670 emitida pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária, foi selecionada uma instituição sediada em Porto Velho/RO (Prontodog) para o encaminhamento de animais resgatados que necessitem de procedimentos com maior grau de complexidade, conforme declaração de aptidão apresentada ao IBAMA no Plano de Trabalho. A clínica foi vistoriada pelos analistas ambientais do IBAMA/DF em 20 de agosto de 2012.

9.4. Marcação e Soltura

Os animais destinados à soltura pontual são marcados previamente, com exceções feitas aos espécimes muito jovens, fêmeas prenhes ou lactantes ou indivíduos que apresentem alto grau de estresse. Os animais recebem marcação específica, de forma a possibilitar o acompanhamento dos mesmos durante monitoramentos futuros a serem realizados na área. Os métodos de marcações indicados para cada categoria são: 1) corte de escamas ventrais (Fitch, 1958) para serpentes; 2) marcações nos escudos marginais (Cagle, 1939) para quelônios e 3) microchip e/ou brincos metálicos para jacarés, lagartos maiores (incluindo iguanas) e mamíferos de pequeno, médio e grande porte. A opção por um ou outro método dependerá do tamanho e condições do animal, tempo possível para o manejo, necessidades relativas à contenção química (anestesia), tempo de vida, etc. Marcações não são realizadas em animais muito debilitados com restrições de manipulação e aplicação de anestesia, animais estressados, fêmeas prenhes, filhotes e animais com ferimentos que impeçam a colocação de brincos, microchips etc.

A destinação dos animais é avaliada de acordo com a necessidade de diminuir o tempo de manuseio do animal a fim de evitar situações de estresse. Para estes casos é feita a soltura branda onde há relocação imediata da fauna resgatada e não há marcação do indivíduo. Na soltura pontual, há relocação da fauna para áreas pré-determinadas.

9.5. Áreas de solturas

A escolha da área de soltura, dentre as opções pré-definidas é feita sempre na mesma margem do rio e o mais próximo possível do local de captura, buscando habitats semelhantes ou que melhor atendam as características ecológicas da espécie conforme solicitado no item "e" da condicionante específica 2.4 da autorização. Além disso, busca distribuir os animais em todas as áreas de soltura, para evitar possíveis adensamentos. Exemplaes da mesma espécie cujo comportamento é reconhecidamente solitário são distribuídos nas áreas

selecionadas de maneira espaçada e nunca no mesmo ponto. A mesma metodologia é aplicada aos animais que reconhecidamente deslocam-se pouco e possuem áreas de vida reduzidas, como por exemplo, pequenos anfíbios e répteis.

9.6. Documentação Fotográfica

Para todos os procedimentos de resgate, manejo e soltura realizados pela equipe da ARCADIS Logos são feitos registros fotográficos. Não houve registro fotográfico no período deste relatório (24/01/2014 a 31/01/2014) para as atividades de resgate de fauna na área do canteiro de obras. Os registros fotográficos serão enviados no próximo relatório técnico mensal.

10.Resultados

As atividades de resgate de fauna no canteiro de obras ocorreram entre os dias 24/01/2014 e 31/01/2014. Durante esse período a equipe foi acionada 04 (quatro) vezes, sendo que em 02 (duas) foi possível realizar o resgate dos animais e nos outros acionamentos o animal não permaneceu no local conforme informação presente no banco de dados do **Anexo I**.

A **Tabela 10-1** apresenta os dados do acionamento e informações qualitativas e quantitativas das espécies resgatadas:

O mapa com os pontos de resgate dos indivíduos é apresentado no **Anexo II**.

Tabela 10-1: Dados do acionamento para resgate dos animais do canteiro de obras da UHE Jirau e as informações qualitativas e quantitativas das espécies resgatadas

Dados do Chamado			Número de Registro (ID)	Margem	Descrição de Atividades Realizadas	Resultados			Coordenada de Captura		Observações
Data	Hora	Empresa				Espécies Resgatadas	Destino	Latitude	Longitude		
24/01/2014	08:30	LEME	RCA0077	Esquerda	Ave machucada	<i>Varellus chilensis</i>	Preservado	8977498	319157	Animal eutanasiado.	
24/01/2014	09:10	LEME	RCA0078	Esquerda	Resgate de jacaré	<i>Melanosuchus niger</i>	-	-	-	Animal não estava mais no local.	
24/01/2014	10:20	LEME	RCA0079	Direita	Resgate de ave machucada	<i>Pionites leucogaster</i>	Preservado	8974938	319632	Animal veio a óbito.	
25/01/2014	16:00	LEME	RCA0080	Direita	Resgate de serpente	<i>Boa constrictor</i>	-	-	-	Animal não estava mais no local.	

Fls.: 12919
 Proc.:
 Rubr.: *[assinatura]*

Até o presente momento, as 02 (duas) espécies de aves ainda não haviam sido resgatadas nas áreas de enchimento do reservatório. Ambas espécies já haviam sido registradas durante as amostragens realizadas pelo PCFS, não representando portanto registros novos para a área do empreendimento.

10.1. Espécies raras ou ameaçadas de extinção

A definição do *status* de espécies ameaçadas de extinção apoiou-se nas Instruções Normativas MMA nº 3 (2003) e nº 5 (2004) (informações reunidas em Machado *et al.*, 2008). Para as espécies consideradas globalmente ameaçadas ou quase ameaçadas, adotou-se a classificação da International Union for Conservation Nature (IUCN, 2012). Também foram consideradas espécies mundialmente ameaçadas pelo tráfico, segundo a classificação da Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES, 2012).

Dentre as espécies resgatadas entre 22/01/2014 e 31/01/2014, nenhuma espécie é citada como ameaçada de extinção na lista nacional da fauna ameaçada do Brasil. Nenhuma espécie é considerada ameaçada pela lista da IUCN e uma (01) espécie é citada para o Anexo II da lista CITES conforme Tabela 10-2:

Tabela 10-2 - Lista das espécies resgatadas no Canteiro de Obras da UHE Jirau com status de ameaça:

Táxon	Nome Popular	Sens.	Ameaças		
			MMA (2008)	IUCN (2012)	CITES (2011)
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	B	-	LC	-
<i>Pionites leucogaster</i>	Marianinha-de-cabeça-amarela	A	-	LC	II

10.2. Destinação dos Animais Resgatados

No período de abrangência deste relatório foram resgatados 02 (dois) espécimes de vertebrados que foram preservados e aguardam formação de lote para encaminhamento a instituição depositária.

11. Considerações Finais

Este relatório apresentou uma descrição dos resultados obtidos durante as atividades de resgate de fauna no Canteiro de Obras da UHE Jirau entre 24/01/2014 e 31/01/2014, As atividades em execução atendem às condicionantes da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 408/2014.

Durante o período deste relatório, as equipes foram acionadas 04 (quatro) vezes, sendo que em 02 (duas) delas os animais não foram resgatados, pois não permaneceram no local do acionamento.

É importante ressaltar que os acionamentos foram pontuais e não comprometem as atividades de resgate do enchimento conforme solicitação do item "a" da condicionante 2.4 da autorização.

12. Referências Bibliográficas

CAGLE, F. R. 1939. A system of marking turtles for future identification. *Copeia* 3:170-173.

FITCH, H. S. 1958. Home ranges, territories, and seasonal movements of vertebrates of the natural history reservation. University of Kansas Publications, Museum of Natural History 11:63-326.

Anexo I. Banco de dados com os dados quantitativos e qualitativos da fauna resgatada na área do Canteiro de Obras entre 24/01/2014 e 31/01/2014.

Anexo II. Mapa com os dados de resgate de fauna na área do Canteiro de Obras entre 24/01/2014 e 31/01/2014.

02001.004250/2014-48
10.03.2014

Fls.: 12922
Proc.:
Pubr.: *[assinatura]*

Energia
Sustentável
do Brasil



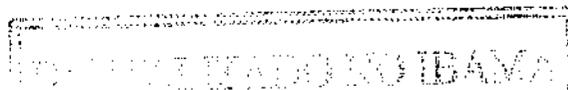
Rio de Janeiro, 27 de fevereiro de 2014.

IT/AT 451-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Esclarecimentos Monitoramento de Fauna

Prezado Dr. Thomaz de Toledo,



Em atendimento ao acordado na reunião realizada em 27 de janeiro de 2014, na sede do IBAMA, em Brasília/DF, com a participação de representantes deste Instituto e da Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), para tratar da emissão das autorizações referentes ao Subprograma de Resgate de Fauna durante o enchimento do reservatório da UHE Jirau e ao Programa de Conservação da Fauna Silvestre da UHE Jirau, conforme registrado em ata, a ESBR vem, através desta, encaminhar a Nota Técnica elaborada pela empresa especializada ARCADIS Logos, contendo os devidos esclarecimentos aos questionamentos apontados na ocasião.

Ar. Ambiente - Baurgen 12/2012
Rio de Janeiro, 01/02/2014
Tel.: 55 21 2277 1100

Vale destacar que, no dia 18 de fevereiro de 2014, a ESBR protocolou neste Instituto a correspondência IT/AO 281-2014, em resposta ao Ofício nº 02001.000610/2014-32 CGENE/IBAMA, encaminhando a Nota Técnica contendo os dados sobre as equipes técnicas envolvidas nas atividades de resgate de fauna durante o enchimento do reservatório da UHE Jirau.

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

À analista David Cho
para elaboração de análise,
tendo em vista o questionamento
feito sobre o procedimento.

20.3.14


Frederico Queiroga de Azevedo
Matrícula nº. 1.512.156
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Nota Técnica

Resposta às solicitações do IBAMA constante em Ata datada de 27/01/2014, referente ao Programa de Acompanhamento do Desmatamento e Resgate de Fauna Silvestre, durante o enchimento da UHE Jirau

Energia Sustentável do Brasil S.A.

São Paulo
Fevereiro / 2014

Sumário

1.	Apresentação	1
2.	Parecer Técnico	2
3.	Bibliografia consultada	23

1. Apresentação

Apresentam-se, por meio desta Nota Técnica, respostas às solicitações do IBAMA referente ao monitoramento da área de soltura do Programa de Acompanhamento do Desmatamento e Resgate de Fauna Silvestre, durante o enchimento do reservatório da UHE Jirau, ocorrida em reunião no dia 27 de janeiro de 2014.

2. Parecer Técnico

Abaixo estão apresentados os esclarecimentos quanto às solicitações do IBAMA para cada item ponderado na Ata de Reunião supracitada.

- 1) A ESBR/ARCADIS solicita uma ponderação em relação ao número definido (30) para o acionamento do Plano de Ação Preventiva. Definiu-se que a ARCADIS irá apresentar a proposta para definição de um quantitativo, com a memória de cálculo, de animais para acionamento do Plano.**

No "Plano de Trabalho para subsidiar Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA", encaminhado no dia 07 de janeiro de 2014, foi proposto que "caso a concentração de animais em um determinado ponto superar a capacidade de resgate das equipes atuantes na área, sem possibilidade de remanejamento de equipes de outras áreas por mais de 02 (dois) dias consecutivos, as equipes extras em número suficiente serão acionadas e mobilizadas para as áreas de concentração". O IBAMA apontou um número definido como acima de 30 (trinta) indivíduos para acionar o Plano de Ação Preventiva conforme Ofício nº 02001.000542/2014-10 GABIN/PRESI/IBAMA, recebido pela ESBR em 22/02/2014. Entende-se que esse número não atende as necessidades, visto que são resgatados animais de porte e abundância em locais muito distintos. Deve-se considerar a capacidade de transporte de caixas de contenção e isopores por barco além dos números de indivíduos resgatados por período até o presente momento. A capacidade por período deve ser levada em consideração, visto que os animais são transportados até as bases no intervalo para o almoço.

Assim, propomos que para animais de médio a grande porte, as equipes de apoio devam ser acionadas após a captura de 04 (quatro) indivíduos, visto que cada barco contém até 02 (duas) caixas de contenção, e cada equipe é formada por 02 (dois) barcos. Cabe ressaltar que isso já ocorre, onde as equipes volantes são acionadas quando o número de animais resgatados de médio e grande porte chega próximo ao limite do número de caixas de contenção. Essas equipes levam os animais nas caixas para as Bases de Apoio e deixam caixas extras com os barcos de resgate.

Para animais de pequeno porte, como por exemplo lagartos, anfíbios, serpentes e roedores, propõe-se que a captura diária, por período (manhã ou tarde), seja acima de 100 indivíduos por equipe (considerando até 50 exemplares capturados por barco), devam ser acionada as equipes de apoio para auxílio nos resgate. Isso devido a quantidade de caixas/isopores disponíveis nos barcos. Cada equipe é capaz de resgatar mais do que 100 indivíduos de pequeno porte por período, principalmente se estiverem localmente agregados, conforme apresentado nos bancos de dados e na tabela abaixo. Cabe ressaltar que isso também já ocorre, onde as equipes volantes são acionadas quando as caixas e isopores para contenção de animais de pequeno porte chegam próximo ao limite de exemplares. Essas equipes volantes carregam os animais nas caixas e isopores para as Bases de Apoio e deixam caixas extras com os barcos de resgate.



Esses valores foram definidos tendo-se por base a experiência de campo adquirida pelos profissionais que trabalham na área desde 2012, além da média das três maiores coletas feitas por equipe e por período, nos meses de maior abundância de animais resgatados. Não devemos calcular as médias para todos os barcos visto que as equipes trabalham em locais diferentes e com demandas diferentes de resgate. A diferença no número de indivíduos resgatados pelos barcos pode ocorrer devido à preferência por hábitat pelas espécies.

Na Tabela 1 abaixo são apresentados o número de indivíduos resgatados por período. Os períodos apresentados são os três maiores valores de animais resgatados entre outubro de 2012 e janeiro de 2014.

Tabela 1: Número de indivíduos resgatados, por período, por equipe, na área do reservatório da UHE Jirau.

Data da coleta	Número de indivíduos resgatados por período e por equipe
04/03/2013	112 (81 anfíbios e 31 répteis)
20/03/2013	99 (77 anfíbios, 21 répteis e 01 mamífero de pequeno porte)
31/03/2013	121 (63 anfíbios e 58 répteis)
[REDACTED]	
07/01/2014	80 (79 anfíbios e 01 réptil)
22/01/2014	78 (anfíbios)
27/01/2014	118 (117 anfíbios e 01 réptil)

Verifica-se a partir dessa tabela que os barcos resgatam um número de indivíduos e de indivíduos por classe inferior à quantidade que cada equipe é capaz de comportar.

Serão enviados nos relatórios técnicos mensais a avaliação diária da capacidade por equipe e por período. Caso essa capacidade seja ultrapassada, as equipes de apoio serão acionadas.

- 2) *No entendimento do IBAMA o monitoramento em pitfall em "Y" é mais eficiente, em relação a isto a ESBR/ARCADIS faz ponderações que o pitfall em linha possui uma área maior de alcance e que atenderia melhor ao objetivo. Em atendimento a isto foram instalados todos os pitfalls nas áreas de soltura em "linha". O IBAMA solicita que seja apresentado o critério (detalhamento) para utilização do pitfall em "linha".*

Conforme apontado por Cechin e Martins (2000), existem na literatura várias sugestões de disposições de armadilhas de interceptação e queda, sendo as mais comuns as linhas e as disposições radiais (Figura 1). Conforme apresentado pelos autores supracitados "a disposição a ser utilizada depende em grande parte dos objetivos do trabalho: em estudos nos quais é necessário o uso de réplicas de pontos amostrais, séries curtas, em linha ou radiais, são as mais adequadas." Há também trabalhos em que se opta a mistura das duas disposições, nas quais são inseridos mais baldes em linha nos braços do formato radial.

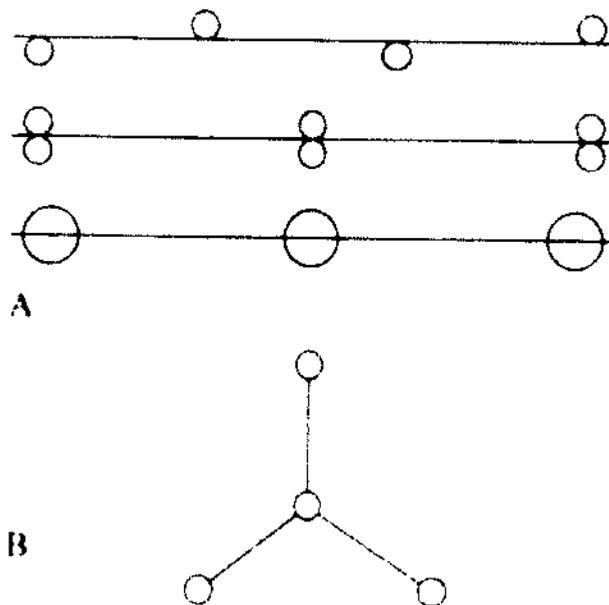


Figura 1. Exemplos de disposição de armadilhas de queda. As linhas representam cercas-guia e os círculos, recipientes. A; disposição em linha. B: disposição radial. (Fonte: Cechin e Martins, 2000)

Não há justificativas técnicas para definir qual disposição das armadilhas é mais eficiente na captura dos animais. Não há como medir qual formato de instalação é possível maior sucesso de captura, pois depende de condições do local. O tipo de solo, declividade, densidade da vegetação, presença de galhos caídos, rochas, cursos d'água próximos pode facilitar a instalação de uma forma em detrimento da outra. Devido a densidade da vegetação nas áreas de soltura, declividade das áreas e a presença de solo rochoso em alguns lugares, optou-se pela disposição dos pitfalls em linha, principalmente pela facilidade de instalação, manutenção e inspeção, visto que dependendo das condições supracitadas, não é possível

instalar as armadilhas com cercas-guias a 120° (disposição em "Y"), o que acarretaria em mudanças na conformação.

- 3) A ESBR/ARCADIS se propõem a realizar um Plano Piloto realizando um monitoramento de 5 (cinco) dias por área neste primeiro mês, enquanto esta sendo elaborado um delineamento amostral melhor quanto a instalação de pitfalls. No final deste período, no máximo de 30 dias, será apresentado um documento reavaliando e justificando o melhor delineamento amostral, para aprovação do IBAMA.**

Para monitoramento das áreas de soltura foi sugerido como um dos métodos de amostragem a instalação de armadilhas de interceptação e queda (pitfall traps) para a amostragem de mamíferos de pequeno porte e herpetofauna, grupos mais representativos da fauna resgatada. No Plano de Trabalho para subsidiar Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA, encaminhado no dia 07 de janeiro de 2014, foi proposto a utilização de 06 conjuntos de 05 baldes de 60 litros, dispostos em uma linha, em cada área de soltura. Assim, serão dispostos 30 baldes por área de soltura. Os baldes, distante 10m entre si, são interligados por cercas de lona plástica e permanecerão abertos por 5 dias consecutivos por mês. Em cada balde será inserida uma placa de isopor, para caso de alagamento dos mesmos.

Apesar do ideal de amostragem ser o sorteio ou a distribuição sistemática das armadilhas, foram escolhidas aleatoriamente áreas possíveis de serem amostradas, considerando condições de acesso, alagamento de áreas e solos rochosos para a instalação das armadilhas conforme mapa do Anexo I.

Como as áreas já estão sendo utilizadas para a soltura de uma forma geral desde outubro de 2012, não é possível avaliar esse impacto sobre as mesmas de forma direta e ideal, visto que não é possível obter as informações sobre a estrutura das comunidades anteriores a inclusão de novos exemplares de diferentes espécies provenientes da soltura. Cabe ressaltar para avaliação desse impacto, as áreas deveriam ser comparadas com elas mesmas ao longo do tempo (antes e depois do início das solturas) a fim de se verificar mudanças na composição da fauna. Isso pois cada área apresenta diferentes históricos de uso e ocupação da terra na região, possuem diferentes composições de populações de espécies de flora e fauna, possuem influência de outros impactos anteriores a implantação do empreendimento (garimpo, construção de estradas, assentamento, desmatamento, entre outros).

Nesse estudo de monitoramento de área de soltura, serão comparados os dados de riqueza, abundância e taxa de recaptura entre as áreas monitoradas e as áreas definidas como áreas controle.

Como área controle da margem esquerda, com relação aos dados de pitfall, serão utilizados os dados do Programa de Conservação da Fauna Silvestre (PCFS), que ocorre desde fevereiro de 2010, do módulo Caiçara margem esquerda. A enorme quantidade de informações obtidas nesse programa será utilizada para aferir a riqueza das áreas de soltura

dessa margem. Assim serão verificadas as espécies que podem ocorrer nas áreas de soltura para nortear a soltura dos exemplares.

Como área controle da margem direita, serão utilizadas as armadilhas de queda instaladas na área 06, local onde ainda não foi realizada nenhuma soltura.

As áreas controle foram definidas levando-se em consideração áreas nas quais não foram realizadas nenhuma soltura e localizadas há uma distância que garanta que os animais monitorados não se desloquem para essas áreas.

Cabe ressaltar que esse é o melhor desenho para as áreas de soltura utilizadas levando-se em consideração os acessos e as fitofisionomias das áreas que serão comparadas para este estudo, visto que já se iniciou a soltura dos animais desde outubro de 2012, pela equipe de resgate do enchimento do reservatório e desde 2010 eram utilizadas pelas equipes de resgate da fauna silvestre durante as atividades de supressão. Recentemente, as atividades de campo de resgate de fauna observaram um período anormal de enchente, causados pelas precipitações na Bolívia e Peru nos rios Beni e Madre de Dios, o que ocasionou um desvio das atividades programadas das equipes de resgate de fauna em alguns locais, devido ao alagamento de acessos às áreas de soltura pelo rio Madeira e de seus tributários, inclusive em estradas do entorno do reservatório, conforme Nota técnica apresentando considerações referente diagnóstico das áreas de influência do reservatório da UHE Jirau que são utilizadas no Programa de Conservação da Fauna Silvestre e no Subprograma de Resgate de Fauna da UHE Jirau, na Fase de Enchimento protocolada no IBAMA em 18 de fevereiro de 2014 através da correspondência IT/TS 293-2014. Esse cenário deve ser levado em consideração, pois o agravamento é esperado e é possível que as equipes percam, a qualquer momento, ainda mais os acessos às áreas de soltura que estão sendo monitoradas.

Serão apresentadas em relatórios mensais, informações sobre riqueza e abundância obtidas nas áreas de soltura. Para exemplares soltos recapturados, serão informadas as condições clínicas dos mesmos. Cabe ressaltar que não serão utilizados os dados de taxa de recaptura para aferição dos impactos, visto que a técnica de captura-marcação-recaptura é confiável basicamente para análises de demografia, tamanho populacional e taxa de sobrevivência (Schmidt, 2003; Beausoleil et al., 2004). Para verificar o impacto sobre o tamanho populacional de determinada espécie seria preciso obter essa estimativa anterior à soltura dos animais para comparação. Porém iniciou-se a soltura dos animais em 2010 pelas equipes de resgate da fauna silvestre durante as atividades de supressão e em outubro de 2012 pela equipe de resgate da fauna silvestre durante o enchimento do reservatório sem a solicitação de amostragem dessas áreas anterior a essa atividade. O ideal seria, para outros empreendimentos, focar o monitoramento também nas áreas destinadas a soltura dos animais antes do início dessa atividade, com pelo menos um (01) ano de amostragem.

As amostragens serão mensais durante todo o tempo que durar o resgate de fauna silvestre durante o enchimento. É proposto a amostragem em 05 (cinco) dias corridos em cada área de soltura. Esse esforço foi proposto baseado em solicitações do IBAMA para o PCFS, entre outros empreendimentos. A amostragem por 10 (dez) dias a cada mês pode ocasionar no afugentamento dos indivíduos daquela região devido a frequente presença de pessoas no local. É preciso um intervalo considerável entre as amostragens para não influenciar negativamente nos resultados.

Segue abaixo uma breve descrição do status das áreas de soltura:

Área 1: esta área apresenta risco às equipe de colaboradores da ARCADIS logos, pois no local há a presença de garimpeiros que impedem o acesso e ameaçam as equipes que passam por estes. Foram feitas buscas por novos acessos a essa área, entretanto todas eram inacessíveis por apresentar predominantemente área de charco e impedir o acesso do barco à terra firme. Porém, na atual conformação do reservatório, algumas solturas brandas estão sendo realizadas na área e as equipes continuam a buscar novos acessos à área poligonal.

Área 2: Vem sendo utilizada para soltura dos animais, desde de 26/10/2013, de forma espaçada para evitar o adensamento. Será realizado o monitoramento, e as informações obtidas nos transectos C1 e C3 do PCFS servirão para caracterização dessa área, como área controle, já que trata-se de mancha contínua de vegetação, onde a lista de espécies provavelmente será a mesma.

Área 3: Essa área foi utilizada para soltura de 25/10/2013 a 21/04/2013. Cabe ressaltar que as propriedades autorizadas iniciaram manejo de madeira nessas áreas, acarretando em alteração da vegetação, a formação de clareiras, e movimentação de pessoas. Isso faz da área imprópria para a soltura de animais resgatados. Por esse motivo essa área não vem sendo utilizada para a soltura e, conseqüentemente não será monitorada.

Área 4: Essa área foi utilizada para soltura de 10/11/2012 a 22/12/2012. Cabe ressaltar que as propriedades autorizadas iniciaram manejo de madeira nessas áreas, acarretando em alteração da vegetação, a formação de clareiras, e movimentação de pessoas. Isso faz da área imprópria para a soltura de animais resgatados. Por esse motivo essa área não vem sendo utilizada para a soltura e, conseqüentemente não será monitorada.

Área 5: Vem sendo utilizada para soltura dos animais, desde de 16/03/2013, de forma espaçada para evitar o adensamento. Será realizado o monitoramento, sendo a área de soltura 6 a área controle desta

Área 6: Apesar de não ser utilizada até o presente momento como área de soltura, devido a dificuldade no início para acessar a área, esta será utilizada como área controle para o monitoramento das áreas de soltura da margem direita

Área 7: Vem sendo utilizada para soltura dos animais, desde de 06/08/2013, de forma espaçada para evitar o adensamento. Nessa área será realizado o monitoramento, sendo a área de soltura 6 a área controle desta.

Sendo assim, serão monitoradas ao todo quatro (04) área de soltura: 2, 5, 6 e 7 (Anexo II).

4) O IBAMA solicita que seja reapresentado como será realizado o monitoramento dos primatas no Plano de Trabalho, inclusive com as bibliografias sobre o colar biodegradável e outros tipos de marcações.

Os grupos de primatas resgatados na área do reservatório e que serão translocados para as áreas de soltura, serão acompanhados por 03 a 05 dias, conforme avaliação do especialista sobre a sua adaptação ao novo ambiente. Os bandos de primatas serão soltos ao mesmo

tempo e no local que apresente as características ecológicas mais semelhantes ao seu local de origem.

O critério de escolha para marcação dos primatas foi baseado no tamanho do animal, nível de habilidade manual, observação dos indivíduos que foram mantidos nos recintos, referências bibliográficas e facilidade de observação no campo devido ao padrão de locomoção. Testes preliminares serão feitos com animais capturados e mantidos no recinto. O objetivo do teste é verificar a adaptação dos animais em relação ao uso do colar, observando se o material utilizado poderá causar algum tipo de irritação na pele do animal, bem como dificultar o seu deslocamento e alimentação.

Todos os indivíduos do bando que se enquadrarem no critério de inclusão (exceto fêmeas gestantes ou lactantes) serão marcados. Os filhotes não receberão nenhum tipo de marcação para que não sejam rejeitados pela sua mãe ou cuidador. Indivíduos jovens e subadultos não serão marcados por ainda estarem em fase de desenvolvimento e para não afetar o início da sua atividade sexual.

A seguir são apresentados alguns detalhes sobre alguns tipos de marcação:

Colares de contas cervical

Os indivíduos receberão colares com contas coloridas que obedecerá a uma sequência pré-determinada. Cada colar será composto por quatro contas, que combinadas, identificam o mês do monitoramento e a identificação dos bandos. Para a aposição do colar, as contas serão encaixadas em uma linha de algodão, o que torna esse tipo de marcação degradável ao longo do tempo e torna desnecessária a sua retirada.

As seguintes espécies poderão ser marcadas com essa metodologia: *Cebuella pygmaea*, *Saguinus* sp., *Mico rondoni*, *Aotus nigriceps*, *Callicebus* sp. e *Saimiri* sp.

Tricotomia e pintura de pelos

A escolha da metodologia a ser aplicada levará em consideração a espessura da pelagem do animal e ou doenças de pele visíveis. A determinação do procedimento será definida pelo veterinário responsável pela base de apoio.

A marcação será uma combinação de pintura ou tricotomia de duas partes do corpo do animal: dorso e cauda. O dorso receberá uma marcação em algarismos romanos que corresponderá ao número de captura. A cauda será dividida em quatro regiões, sendo que cada uma correspondente a um mês. Para os animais que possuem cauda preênsil a marcação iniciará acima dessa região. Cada espécie terá uma numeração sequencial iniciada com o número 1 (um).

Devido ao tempo necessário para a pintura ou tricotomia, o bando completo será conduzido à base de resgate para a realização do procedimento. Visando minimizar o estresse dos animais e para a segurança dos profissionais envolvidos na contenção, os animais serão anestesiados. Ambos os procedimentos serão acompanhados por um profissional veterinário.

Para a pintura de pelos, será utilizado pó descolorante comercial Blondor © e água oxigenada volume 30. A região será descolorida com o auxílio de espátulas e pincel de pintura.

No caso da tricotomia, a região será primeiramente aparada com o auxílio de uma tesoura e posteriormente será tosada com uma máquina específica para este procedimento.

As seguintes espécies serão marcadas com essa metodologia: *Pithecia irrorata*, *Sapajus apella*, *Alouatta puruensis*.

A equipe responsável pela soltura dos animais será a mesma responsável por acompanhar os animais em campo. O biólogo permanecerá em campo durante o dia todo e com o auxílio de um binóculo poderá identificar as marcações e reconhecer os indivíduos, além de observar o seu comportamento. O grupo ou indivíduo será seguido e monitorado verificando sua adaptação ao novo ambiente.

As evidências da adaptação do grupo ou do indivíduo poderão ser através de registros de alimentação, localização de sítios de pernoite e descanso e, quando possível, registro de interações interespecíficas. Registros aleatórios de comportamentos e outras observações que especialistas julgarem pertinentes serão feitas ao longo deste período utilizando o método de *ad libitum*, proposto por Altmann (1974). O trajeto realizado e os pontos de localização do animal serão registrados diariamente.

A equipe será composta por um biólogo especialista e dois auxiliares de campo. O deslocamento em meio a vegetação será feito por meio de trilhas abertas de acordo com a direção de deslocamento dos animais e o período de acompanhamento de acordo com o período de atividade das espécies.

5) A ESBR/ARCADIS irá apresentar documento relatando o sucesso ou não quanto a utilização do elastômero quanto a marcação nas espécies capturadas. O IBAMA solicita que a marcação seja realizada quando possível, quando não for possível deverá ser justificado.

Existem vários métodos de marcação e um deles é a marcação por elastômeros (VIE – Visible Implant Elastomer), que consiste em injetar um polímero fluorescente no animal. O elastômero líquido, misturado a um agente de cura, é injetado com seringa hipodérmica no animal, tornando-o num sólido maleável em aproximadamente 24 horas, em temperatura ambiente. O elastômero líquido e o agente de cura, após misturados, tem uma vida útil de aproximadamente 45 minutos em temperatura ambiente. Dependendo das condições de tempo para o resgate e a temperatura elevada, o elastômero pode despolimerizar, inviabilizando seu uso.

Phillott *et al.* (2007) compilaram vantagens e desvantagens para o uso de elastômero na marcação dos anfíbios. Como vantagens é apontado o preço, por este ser relativamente mais barato (Nauwelaerts *et al.*, 2000) em comparação a alguns outros métodos de marcação como microchips (PIT tags) e implantes alfanuméricos (VIA tags – Visible Implant Alphanumeric). Como desvantagens são apontados que esse é um método invasivo; pode se tornar difícil a visualização (Nauwelaerts *et al.*, 2000); requer extensiva manipulação e

anestesia (Nauwelaerts *et al.*, 2000). O método requer prática e paciência, sendo necessário realizar em condições estéreis ou próximas a isso.

Moosman e Moosman (2006), e Hoffman *et al.* (2008) verificaram que um problema comum na utilização da marcação VIE é a frequência de migração do elastômero da região injetada, tornando-se ilegível ou inválido. Com relação ao tempo de duração das marcas, Campbell *et al.* (2009) verificaram que a marcação por VIE permaneceu visível por 112 dias. Heemeyer *et al.* (2007) comenta que poucos estudos tem mostrado retenção da marca por períodos superiores a 5 meses.

Cabe ressaltar que sempre que possível será utilizado essa marcação nos anfíbios e répteis, a fim de reconhecimento individual dos espécimes capturados e soltos nas áreas destinadas para tal. Quando não for possível, será apresentado a devida justificativa. Porém, conforme exposto no item 3 do presente documento, para exemplares soltos recapturados, serão informadas as condições clínicas dos mesmos. Cabe ressaltar que não serão utilizados os dados de taxa de recaptura para aferição dos impactos, visto que a técnica de captura-marcação-recaptura é confiável basicamente para análises de demografia, tamanho populacional e taxa de sobrevivência (Schmidt, 2003; Beausoleil *et al.*, 2004). Para verificar o impacto sobre o tamanho populacional de determinada espécie seria preciso obter essa estimativa anterior à soltura dos animais para comparação. Porém iniciou-se a soltura dos animais em outubro de 2012 sem a solicitação de amostragem dessas áreas anterior a essa atividade.

Segue abaixo as informações sobre os testes e eficiência da metodologia em cada espécie e família e que também foram enviadas no Relatório Técnico Mensal referente às atividades de resgate de fauna realizadas no mês de janeiro de 2014.

No período deste relatório foram marcados 14 indivíduos (04 (quatro) mamíferos e 10 répteis) (Tabela 1), de acordo os critérios estabelecidos nas Autorizações de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 176/2013 e nº 400/2014.

Tabela 1 - Quantitativo de espécimes de vertebrados marcados por classe e tipo de marcação, para animais resgatados e soltos entre 01/01/2014 a 31/01/2014.

Classe/Tipo de marcação	Abundância
Brinco metálico	1
Colar cervical	1
Corte em "V" na ponta da orelha direita	1
Descoloração de pêlo na porção final da cauda e costas	1
Corte na 11ª escama anterior a cloaca	10

Testes de marcação de anfíbios e répteis com elastômero

Neste tópico serão apresentados os métodos para marcação de anfíbios e répteis com o uso de implantes fluorescentes (Elastômeros™). Os implantes coloridos constituem de tintas fluorescentes que, se misturadas com um agente de cura e que também desempenha função de secagem, endurecem e permanecem fixadas quando implantadas sob a pele de animais como anfíbios, peixes, pequenos lagartos e mesmo invertebrados. Estes implantes podem ser visualizados em animais com a pele clara ou translúcida e melhor visualizados com o uso de uma lanterna de luz negra (ultravioleta).

O kit de elastômero adquirido pela empresa ARCADIS logos consiste no kit de 24 ml, composto por um conjunto de quatro cores de tinta fluorescente: duas seringas com 3 ml cada na cor vermelha, duas seringas com 3 ml cada na cor rosa, uma seringa de 3 ml na cor azul e uma seringa de 3 ml na cor verde. Além das tintas fluorescentes o kit também contém duas seringas de 3 ml cada de tinta preta não fluorescente e 5 seringas de 1 ml cada contendo agente de cura/secante. O kit também é provido de 40 seringas de insulina, 20 seringas de 1 ml para injetar o elastômero dentro das seringas de insulina, um aplicador manual, 24 potes de 15 ml cada para mistura de tinta e agente de cura, 24 palitos de madeira, um guia de cores e uma lanterna de ultravioleta

Para o preparo da tinta de elastômero é necessário que seja seguido, com rigor, a proporção de mistura correta entre a tinta e o agente de cura. Os valores recomendados são de uma parte de agente de cura para dez partes de tinta (1/10). Por exemplo, separa-se um pote de 15 ml de mistura, aplica-se a ele uma quantidade de 1 ml de tinta e se mistura uma quantidade de 0,1 ml de agente de cura para então os componentes serem misturados com o auxílio de um palito de madeira até que atinjam o ponto ideal sugerido pelo fabricante. A tinta já misturada deve ser coletada com o auxílio da seringa de 1 ml e repassada para a seringa de insulina a qual deve ser conservada em temperatura média de 5 C° pois se a mesma permanecer muito tempo exposta a temperatura ambiente irá secar e perderá seu uso. Recomenda-se que a seringa contendo a tinta preparada seja vedada com o uso de fita adesiva evitando assim que a mesma possa ser apertada acidentalmente, o que acarretaria em desperdício de material.

Animais marcados com elastômero

Serão marcados todos os espécimes de anfíbios que ultrapassem comprimento rostro-cloacal (CRC) de 30 mm, uma vez que espécimes com CRC inferior a este estão susceptíveis a ferimentos graves durante a aplicação do elastômero e que mesmo a agulha de uma seringa de insulina de 0,3 ml/cc pode ser fatal ao espécime ou mesmo causar danos irreparáveis nos mesmos. Serão marcados também pequenos espécimes de lacertílios como as lagartixas das famílias Sphaerodactylidae, Gekkonidae e Phyllodactylidae e mesmo em espécimes pouco maiores como os da família Mabuyidae, pequenos teideos e espécimes que não possuam a pele nas faces ventrais dos membros muito espessas.

Método para marcação com o uso de implantes coloridos de elastômeros

O implante de elastômero deverá ser aplicado com o uso de seringa de insulina de 0,3 ml/cc na região subcutânea das faces ventrais dos membros locomotores de anfíbios e répteis com

porte supracitado. Deve-se primariamente introduzir a agulha até a profundidade desejada e em seguida puxar a mesma em linha apertando simultaneamente o êmbolo até que se forme uma espécie de risco com a tinta aplicada. Feito isso os espécimes devem permanecer por cerca de 10 a 20 minutos emergidos em água para que os implantes sequem e adquiram a textura específica evitando que os mesmos migrem dentro do corpo do animal.

Neste estudo, os implantes de elastômero serão sempre aplicados nas faces internas dos membros locomotores de acordo com o rodízio das cores e regiões a serem explanadas abaixo.

Cuidados a serem tomados durante a aplicação de implantes de elastômero

Alguns cuidados essenciais devem ser tomados durante a aplicação dos implantes coloridos nos diferentes espécimes da herpetofauna. No caso dos anfíbios, devido à anatomia peculiar de suas peles, deve-se evitar um manejo em tempo demasiado uma vez que os animais acabam por perder água, desidratando rapidamente podendo chegar a óbito. Espécimes muito pequenos podem simplesmente morrer em apenas segundos de manejo inadequado. Além disso, os anfíbios podem absorver substâncias nocivas através de suas peles. Recomenda-se o uso de luvas de procedimento, quando o manejo dos anfíbios for longo, para evitar a desidratação acelerada dos animais e evitar a intoxicação dos mesmos durante o manejo.

Répteis, por sua vez, possuem o corpo adaptado a evitar a perda de água para o ambiente, sendo seus corpos recobertos por escamas, placas dérmicas ou mesmo cascos que servem tanto para esta finalidade quanto para proteção mecânica (Pianka e Vitt, 2003; Martins, 1996). Contudo, espécimes de pequenos lagartos como as lagartixas das famílias Gekkonidae, Phyllodactylidae e principalmente Sphaerodactylidae podem ser extremamente sensíveis ao manejo. Esferodactilídeos como as espécies *Gonatodes humeralis* e *Gonatodes hasemani* possuem a capacidade de desprender suas peles após contato muito brusco em uma tentativa de se desvencilhar de seus predadores (Pianka e Vitt, 2003). Além disso, a maioria dos lagartos possui a capacidade de realizar autotomia de suas caudas (Pianka e Vitt, 2003), fato que pode ocorrer caso os mesmos sejam manejados por tempo demasiado ou da maneira inadequada. Para o implante em pequenos lagartos, recomenda-se que sejam feitos apenas em indivíduos adultos e que, se possível, a injeção de elastômero seja realizada com o auxílio de um segundo pesquisador ou auxiliar de campo.

Além dos danos aos animais, devem ser tomadas medidas preventivas de segurança para os pesquisadores. Por exemplo, sempre lavar as mãos e evitar o contato com olhos, narina e regiões de mucosa após manusear anfíbios, os quais podem possuir toxinas capazes de causar desde um leve desconforto a casos mais graves de intoxicação.

Cronograma de aplicação

Será realizado um rodízio de cores e membros onde serão aplicados os implantes. Cada cor será utilizada por quatro meses sendo que em cada mês um membro será utilizado, conforme a **Tabela 2**. As cores presentes neste kit serão suficientes para 16 meses de marcações sem repetição de cor, onde então, novas cores deverão ser utilizadas pela empresa ARCADIS logos.

Tabela 2 - Cronograma para uso de elastômero durante as atividades de resgate de fauna e monitoramento da UHE Jirau durante o ano de 2014.

Mês/Ano	Membro	Cor
Janeiro de 2014	coxa direita	vermelho
Fevereiro de 2014	coxa esquerda	vermelho
Março de 2014	braço direito	vermelho
Abril de 2014	braço esquerdo	vermelho
Setembro de 2014	coxa direita	azul
Outubro de 2014	coxa esquerda	azul
Novembro de 2014	braço direito	azul
Dezembro de 2014	braço esquerdo	azul

Após a realização dos testes de marcação com elastômero, as equipes das bases de resgate chegaram a um consenso e sugerem a exclusão de marcação em algumas espécies. As injúrias causadas nesses táxons se mostraram claramente que seria prudente excluí-los

(Tabela 3). Foram analisadas as características que não facilitam a visualização do implante, manipulação e aplicação do elastômero podendo levar os espécimes a morte.

Tabela 3 - Lista das espécies que devem ser excluídas da marcação com elastômero.

Táxon	Idade em que a marcação é sugerida de ser excluída
<i>Allophryne ruthveni</i>	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Allobates spp.</i>	Todas
<i>Anomaloglossus spp.</i>	Todas
<i>Amazophrynella spp.</i>	Todas
<i>Rhaebo spp.</i>	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Rhinella spp.</i>	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Cochranella spp.</i>	Todas
<i>Hyalinobatrachium spp.</i>	Todas
<i>Teratohyla spp.</i>	Todas
<i>Vitreorana spp.</i>	Todas
<i>Ceratophrys cornuta spp.</i>	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Pristimantis spp.</i>	Recém-metamorfoseados e jovens
<i>Adelphobates spp.</i>	Todas
<i>Ameerega spp.</i>	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Ranitomeya spp.</i>	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Phyzelaphryne spp.</i>	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Hemiphractus spp.</i>	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Dendropsophus microcephalus</i> Grupo	Todas

Táxon	Idade em que a marcação é sugerida de ser excluída
<i>Dendropsophus minimus</i> Grupo	Todas
<i>Dendropsophus minutus</i> Grupo	Todas
<i>Dendropsophus parviceps</i> Grupo	Todas
<i>Hypsiboas</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Lysapsus</i> spp.	Todas
<i>Osteocephalus</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Pseudis</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Scarthyla</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Scinax</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Sphaenorhynchus</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Trachycephalus</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Cruziohyla craspedopus</i>	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Phyllomedusa</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
[REDACTED]	[REDACTED]
<i>Edalorhina</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Engystomops</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Physalaemus</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Pseudopaludicola</i> spp.	Todas
<i>Adenomera</i> spp.	Todas
<i>Hydrolaetare</i> spp.	Todas
<i>Leptodactylus</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
[REDACTED]	[REDACTED]
<i>Chiasmocleis</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Ctenophryne geayi</i>	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Elachistocleis</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
<i>Hamptophryne</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
[REDACTED]	[REDACTED]
<i>Proceratophrys concavitympanum</i>	Recém-metamorfoseados e Jovens
[REDACTED]	[REDACTED]
<i>Pipa</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
[REDACTED]	[REDACTED]
<i>Lithobates catesbianus</i>	Recém-metamorfoseados e Jovens
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
<i>Bolitoglossa</i> spp.	Recém-metamorfoseados e Jovens
[REDACTED]	[REDACTED]

Táxon	Idade em que a marcação é sugerida de ser excluída
<i>Gymnophiona spp.</i>	Jovens
<i>Alligatoridae spp.</i>	Todas
<i>Testudines spp.</i>	Todas
<i>Gekkonidae spp.</i>	Todas
<i>Phyllodactylidae spp.</i>	Jovens
<i>Sphaerodactylidae spp.</i>	Todas
<i>Mabuyidae spp.</i>	Jovens
<i>Dactyloidae spp.</i>	Jovens
<i>Hoplocercidae spp.</i>	Jovens
<i>Iguana iguana</i>	Todas
<i>Enyalius spp.</i>	Jovens
<i>Polychrus spp.</i>	Jovens
<i>Plica spp.</i>	Jovens
<i>Stenocercus spp.</i>	Jovens
<i>Tropidurus oreadicus</i>	Jovens
<i>Gymnophthalmidae spp.</i>	Todas
<i>Ameiva ameiva</i>	Jovens
<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Jovens
<i>Kentropyx spp.</i>	Jovens

Táxon	Idade em que a marcação é sugerida de ser excluída
<i>Crocodylus amazonicus</i>	Jovens
<i>Dracaena guianensis</i>	Jovens
<i>Salvator spp.</i>	Adultos
<i>Tupinambis spp.</i>	Adultos
<i>Amphisbaenidae spp.</i>	Todas
Serpentes spp.	Todas

6) A ESBR/ARCADIS irá realizar um melhor detalhamento em relação ao monitoramento de ninho (avifauna) com utilização de balsas.

Conforme apresentado no "Plano de Trabalho para solicitação de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA", encaminhado no dia 07 de janeiro de 2014, utilizando a metodologia tradicional em resgates de fauna em reservatórios, todos os ninhos encontrados serão constantemente monitorados e complementarmente será utilizado, quando necessário, o método do uso de balsas flutuantes para acompanhar os ninhos de aves encontrados isolados. Esses ninhos serão monitorados diariamente para verificar o sucesso de sobrevivência e eventual taxa de predação. Aqueles que estiverem na iminência de serem encobertos pelo reservatório, serão transferidos às balsas flutuantes para continuar com seu monitoramento de acordo com a avaliação de cada situação específica. Os filhotes que forem encontrados em ninhos sem cuidados parentais, serão encaminhados às bases de apoio.

Segue as informações diárias de acompanhamentos dos ninhos de aves que também foram enviadas no Relatório Técnico Mensal referente às atividades de resgate realizadas no mês de janeiro de 2014.

Estão sendo monitorados os ninhos de aves localizados ao longo da área influência do enchimento do reservatório. Cada ninho de ave encontrado teve sua situação avaliada, caso a caso, conforme as características *in loco* como: espécie e sua ecologia/história natural; tipo de ninho; quantidade de ovos ou filhotes; altura do ninho (começando de sua base) em relação à superfície da água; necessidade de "relocação vertical" ou necessidade de utilização de balsas de apoio para "relocação horizontal" e outras situações que requerem algum grau de intervenção.

Como forma de padronizar alguns termos utilizados neste relatório, destaca-se:

- **Relocação vertical:** quando um ninho (e seus substratos, quando houver) é removido e relocado em um novo substrato fixo (p.ex. árvore), ou seja, sempre no sentido vertical, de um estrato mais inferior para um estrato mais superior;

- **Relocação horizontal:** quando um ninho (e seus substratos, quando houver) é removido e relocado em um novo substrato flutuante "móvel" (p.ex. balsas PET), ou seja, sempre no sentido horizontal, podendo ser transportados para qualquer parte do rio através de um sistema de guincho.

Entre os meses de dezembro de 2013 e janeiro de 2014, foram monitorados um total de 24 ninhos, 20 pertencentes a 10 espécies identificadas e 04 (quatro) pertencentes a espécies não identificadas. Um total de 18 ninhos encontra-se ativos e permanecem em processo de monitoramento e um total de 06 (seis) ninhos encontra-se desativados por causas naturais (predação ou deslocamento dos filhotes) (Tabela 2-1).

Tabela 2-1 – Ninhos de aves monitorados no período entre dezembro de 2013 e janeiro de 2014.

Número do ninho	Classe	Espécie	Nome popular	Localidade	Status
GK000N	Aves	<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	Braço direito do Igarapé do Raul	Desativado (por predação)
GK001N	Aves	<i>Suiriri suiriri</i>	suiriri-cinzento	Margem esquerda do Rio Madeira	Desativado (por predação)
GK002N	Aves	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	Margem direita do Rio Madeira	Desativado
GK003N	Aves	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	Margem direita do Rio Madeira	Ativo (em monitoramento)
GK004N	Aves	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	Margem direita do Rio Madeira	Ativo (em processo de desativação)
GK005N	Aves	<i>Aratinga weddellii</i>	periquito-de-cabeça-suja	Margem esquerda do Rio Madeira	Ativo (em monitoramento)
GK006N	Aves	<i>Ara severus</i>	maracanã-guaçu	Margem esquerda do Rio Madeira	Ativo (em monitoramento)
GK007N	Aves	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	Margem direita do Rio Madeira	Ativo (em monitoramento)
GK008N	Aves	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	Braço esquerdo do Igarapé do Raul	Ativo (em monitoramento)
GK009N	Aves	<i>Crotophaga major</i>	anu-coroça	Margem direita - 2º Igarapé à montante da cachoeira Jirau	Ativo (em monitoramento)
GK010N	Aves	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	Margem direita	Ativo (em processo de desativação)
GK011N	Aves	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	Margem direita (próximo da barragem)	Ativo (em monitoramento)
GK012N	Aves	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	Margem direita (próximo das comportas)	Ativo (em monitoramento)
GK013N	Aves	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	Margem direita (próximo das comportas)	Ativo (em monitoramento)
GK014N	Aves	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	Margem direita	Ativo (em processo de desativação)
GK015N	Aves	<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	Braço esquerdo do Igarapé do Raul	Desativado (por predação)
GK016N	Aves	<i>Aratinga weddellii</i>	periquito-de-cabeça-suja	Braço esquerdo do Igarapé do Raul	Ativo (em monitoramento)
GK017N	Aves	Picidae	-	Margem esquerda do Rio Madeira	Ativo (em monitoramento)
GK018N	Aves	<i>Aratinga weddellii</i>	periquito-de-cabeça-suja	Margem direita do Rio Madeira	Ativo (em monitoramento)

Número do ninho	Classe	Espécie	Nome popular	Localidade	Status
GK019N	Aves	andorinha	-	Margem direita do Rio Madeira	Desativado
GK020N	Aves	Não identificado	-	Margem direita do Rio Madeira	Ativo (em monitoramento)
GK021N	Aves	andorinha	-	Margem direita do Rio Madeira	Desativado
GK022N	Aves	<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	Caiçara	Ativo (em monitoramento)
GK023N	Aves	<i>Crotophaga major</i>	anu-coroça	Caiçara	Ativo (em monitoramento)

Dos ninhos monitorados, 04 (quatro) precisaram sofrer intervenções. Destes, 01 (um) ninho atualmente encontra-se desativado devido à predação e 03 (três) encontram-se ainda em processo de monitoramento. Até o momento, não foi necessária a utilização de balsas flutuantes de apoio como medida de intervenção para os ninhos comprometidos pelo enchimento do reservatório. Salienta-se que para os procedimentos de relocação, primou-se rigorosamente manter a posição original do ninho e os ovos e/ou filhotes não foram manipulados em momento algum.

A seguir são, descritos sucintamente cada um dos ninhos monitorados no período entre dezembro de 2013 e janeiro de 2014:

- **GK000N** – ninho de *Jacana jacana* monitorado de 27/12/2013 a 01/01/2014. Encontrado com 04 (quatro) ovos. Estava em situação crítica, pois os ovos estavam sob contato direto com a água, em meio a macrófitas aquáticas. Embora esta espécie seja adaptada a áreas de ambiente aquático e formação de ninho aquático, o ninho já estava parcialmente inundado e em breve seria tomado pela água. Foram inseridas abaixo da superfície do ninho, palhas secas de palmeiras (com boa flutuabilidade) de modo a auxiliar na flutuação do ninho. Em primeiro instante houve funcionalidade razoável. O adulto em momento algum saiu de perto do ninho. Em 01/01/2014 não foi possível localizar os ovos e nem o adulto e o ninho apresentava sinais de predação.
- **GK001N** – ninho de *Suiriri suiriri* monitorado de 29/12 /2013 a 04/01/2014. Encontrado com 02 (dois) filhotes já emplumados e com o casal de adultos por perto. Encontrava-se a 90 cm de altura em relação à superfície da água. Em 04/01/2014 o ninho foi encontrado sem a presença dos 02 (dois) filhotes e sem os adultos. O ninho apresentava sinais de predação.
- **GK002N** – ninho de *Rostrhamus sociabilis* monitorado de 01/01/2014 a 25/01/2014. Monitorado inicialmente ainda em formação (em 01/01/2014), com a presença ativa da fêmea no local transportando gravetos. Em 04/01/2014 o nível da água em relação ao ninho estava em aproximadamente 4,5m de altura. O ninho ficou completo no dia 12/01/2014, quando o nível de água estava em 3,40m. Não foi possível verificar a presença de ovos, devido à altura do ninho. Em 25/01/2014 o ninho não foi encontrado no local original, sendo observados vestígios do mesmo abaixo da árvore seca apresentando indícios de ter caído.
- **GK003N** – ninho de *Rostrhamus sociabilis* monitorado de 26/12/2013 a 15/01/2014. Encontrado com 02 (dois) ovos. Em 02/01/2014 os ovos já haviam eclodido e os filhotes

apresentavam pouca penugem. Nesta data o nível da água estava em 1m em relação à base do ninho. Em 12/01/2014 o ninho estava em 0,60m de altura do nível da água, sendo necessário relocação vertical por precaução. O ninho foi relocado para árvore seca, 15m a montante do local original. O ninho foi amarrado a 1,60m de altura no novo local. Ainda em 12/01/2014, a plumagem dos 03 (três) filhotes estava sendo trocada para os primeiros indícios de penas. Em 20/01/2014 o nível de água em relação à base do ninho era de 1,40m.

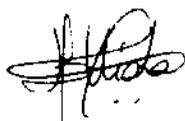
- **GK004N** – ninho de *Rostrhamus sociabilis* monitorado de 26/12/2013 a 20/01/2014. Encontrado com 03 (três) filhotes ainda com penugem. Em todas as visitas ao ninho, havia presença dos pais. Em 04/01/2014 o nível da água em relação à altura do ninho era aproximadamente 4,5m. Entre 16 e 20/01/2014 todos os filhotes foram avistados voando longe do ninho. O ninho encontra-se em processo de desativação natural, uma vez que foi observado em 31/01/2014 que os 03 (três) filhotes estavam voando a distâncias consideravelmente grandes. O processo natural de sucesso reprodutivo foi efetivado e nenhuma intervenção foi necessária.
- **GK005N** – ninho de *Aratinga weddellii* monitorado de 29/12/2013 a 04/01/2014. Encontrado com um indivíduo adulto. Está localizado em palmeira com altura maior que 5m em relação ao nível do rio. Nenhuma intervenção foi necessária.
- **GK006N** – ninho de *Ara severus* monitorado de 29/12/2013 a 25/01/2014. Encontrado com um indivíduo adulto. Apresenta altura maior que 5m em relação ao nível do rio. Não é possível saber ainda se há ovos ou filhotes no interior deste ninho. Em 25/01/2014 o adulto foi avistado e observado que suas penas apresentavam sinais de desgaste lateral o que pode indicar alguma atividade de cuidado do ninho. Nenhuma intervenção foi necessária.
- **GK007N** – ninho de *Rostrhamus sociabilis* monitorado de 12/01/2014 a 20/01/2014. Encontrado com um indivíduo adulto. Apresenta altura maior que 10m em relação ao nível do rio. Não é possível saber se há ovos ou filhotes no interior deste ninho, devido à altura. Nenhuma intervenção foi necessária.
- **GK008N** – ninho de *Crotophaga ani* monitorado de 14/01/2014 a 22/01/2014. Encontrado com a presença do casal e 09 (nove) ovos. Está construído em vegetação arbustiva, à 2m de altura. Em 22/01/2014 foram encontrados filhotes recém-eclodidos.
- **GK009N** – ninho de *Crotophaga major* monitorado em 19/01/2014. Encontrado com 04 (quatro) ovos. O nível da água em relação à base do ninho era de 0,55m, sendo preciso relocação que seria feita nos próximos dias após o fechamento dos dados do presente relatório.
- **GK010N** – ninho de *Rostrhamus sociabilis* monitorado a partir de 20/01/2014. Encontrado com 03 (três) filhotes que, apesar de apresentarem plumagem juvenil completa e independência no deslocamento entre palmeiras, ainda utilizam o ninho. O ninho foi encontrado acima de 7m. Nenhuma intervenção foi necessária.
- **GK011N** – ninho de *Pitangus sulphuratus* monitorado a partir de 22/01/2014. Encontrado com 04 (quatro) ovos. Encontrado a 1,55m do nível da água. Nenhuma intervenção foi necessária.

- **GK012N** – ninho de *Pitangus sulphuratus* monitorado em 22/01/2014. Encontrado com 01 (um) ovo. O nível de água em relação à base do ninho era de 0,75m. Foi relocado verticalmente para uma galhada seca, logo a frente do local original, para 1,90m. Está em monitoramento.
- **GK013N** – ninho *Rostrhamus sociabilis* monitorado em 22/01/2014. Encontrado com uma fêmea adulta. Não foi possível precisar se está em fase de construção ou com presença de ovos. O nível de água em relação à base do ninho era de 3,40m em 22/01/2014. Nenhuma intervenção precisou ser realizada. Está sendo monitorado.
- **GK014N** – ninho de *Rostrhamus sociabilis* monitorado de 14/01/2014 a 22/01/2014. Foram encontrados 02 (dois) ninhos em uma mesma palmeira, indicados pelo deslocamento de uma fêmea adulta transportando gravetos. Em 22/01/2014 não foi mais observada nenhuma atividade.
- **GK015N** – ninho de *Progne tapera* monitorado de 22/01/2014 a 31/01/2014. Foram encontrados 03 (três) ovos inicialmente brancos opacos, dentro de oco de uma palmeira relativamente grossa, a 0,80m do nível da água, sendo que um adulto foi rapidamente avistado saindo do ninho. No dia 22/01/2014 foi observado que havia chovido e por dentro do ninho havia infiltração. Em 31/01/2014 foi observado que o ninho havia sido predado.
- **GK016N** – ninho de *Aratinga weddellii* monitorado de 22/01/2014 a 31/01/2014. Encontrado com um filhote. A sua base estava a 1,30m do nível da água. Está sendo monitorado.
- **GK017N** – ninho de Picidae monitorado em 25/01/2014. Não foi possível observar o interior do ninho, uma vez que se encontra com mais de 2m de altura em um troco de árvore seca. Não foram vistos adultos próximos. Está sendo monitorado.
- **GK018N** – ninho de *Aratinga weddellii* monitorado a partir de 25/01/2014. Foi avistado um adulto saindo do orifício no alto do tronco da árvore seca a 5m de altura. Não foram vistos adultos próximos. Está sendo monitorado.
- **GK019N** – ninho de andorinha monitorado a partir de 26/12/2013. Apresentava altura superior a 4 metros de altura em relação ao nível de água. Não foram vistos adultos próximos. Não foi possível precisar ou datar todo o período de atividade deste ninho. Atualmente encontra-se desativado.
- **GK020N** – ninho de espécie ainda não identificada monitorado a partir de 25/01/2014, com presença de 02 (dois) ovos. Encontrava-se a 2,15m de altura em relação ao nível de água. Não foram vistos adultos próximos. Está sendo monitorado.
- **GK021N** – ninho de andorinha monitorado em 25/01/2014 quando não foi observada a presença de ovos ou filhotes. Por não haver qualquer indício de uso, foi considerado desativado.
- **GK022N** – ninho de *Megarynchus pitangua* monitorado de 21/01/2014 a 28/01/2014. Encontrado com a presença de 02 (dois) ovos. Em 28/01/2014 o ninho estava com os 02 (dois) filhotes apresentando pouca penugem. O casal de adultos foi observado no local.

Nesta ocasião o ninho estava a 35 cm de altura em relação ao nível do rio, necessitando de relocação imediata. Em 28/01/2014 foi feita a relocação vertical, para 1,5m de altura.

- **GK023N** – ninho de *Crotophaga major* monitorado a partir de 28/01/2014, encontrado com 02 (dois) ovos. Está sendo monitorado.

São Paulo, 27 de fevereiro de 2014.



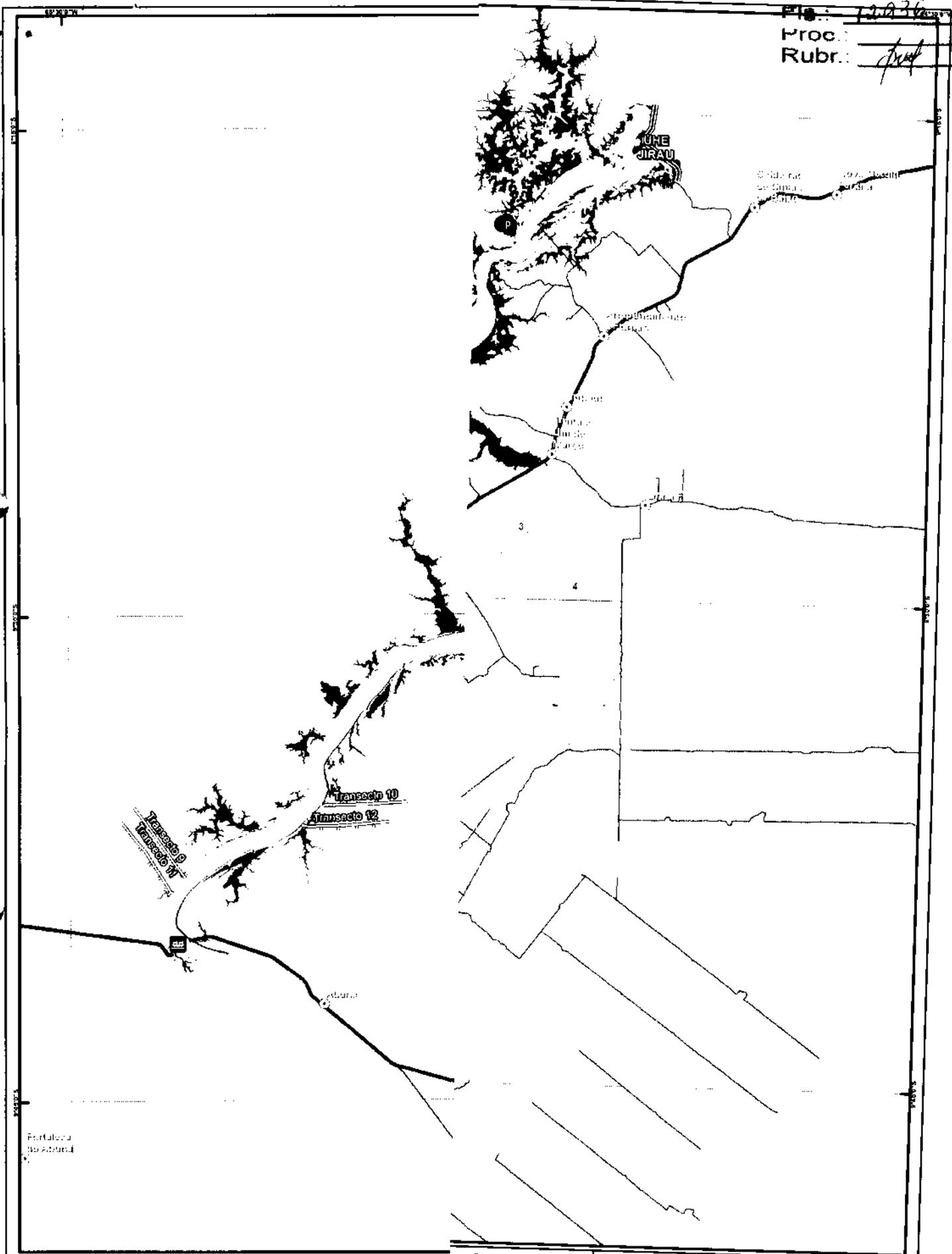
Laerte Bento Viola
CRMV-SP 14700 CRMV-RO 911
Coordenador Geral

3. Bibliografia consultada

- ALTMANN, J. 1974. Observational study of behavior: sampling methods. *Behavior*, 49: 227-67.
- BEAUSOLEIL, N.J.; MELLOR, D.J.; STAFFORD, K.J. 2004. Methods for marking New Zealand wildlife: amphibians, reptiles and marine mammals. Wellington: Department of Conservation, 147 p.
- CAMPBELL, T. S.; IRVIN, P.; CAMPBELL, K. R.; HOFFMANN, K.; DYKES, M. E.; HARDING, A. J.; JOHNSON, S. A. 2009. Evaluation of a new technique for marking anurans. *Applied Herpetology* 6 (3): 247-256.
- CECHIN, S. Z. & MARTINS, M. 2000. Eficiência de armadilhas de queda (pitfall traps) em amostragem de anfíbios e répteis no Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 17(3):729-740
- DUELLMANN, W.E., TRUEB, L. 1994: *Biology of Amphibians*. New York, McGraw-Hill.
- HEEMEYER, J. L.; HOMYACK, J. A.; HAAS, C. A. 2007. Retention and readability of visible implant elastomer marks in the eastern red-backed salamander *Plethodon cinereus*. *Herpetological Review* 38: 425-428.
- HOFFMANN, K.E., MCGARRITY, M.E., JOHNSON, S.A. 2008. Technology meets tradition: A combined VIE-C technique for individually marking anurans. *Applied Herpetology* 5: 265-280.
- MONTEIRO DA CRUZ, M. A. O. 1998. Dinâmica reprodutiva de uma população de sagüis-do-nordeste (*Callithrix jacchus*) na Estação Ecológica do Tapacurá, PE. Tese de Doutorado - Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo; São Paulo, 191p.
- MOOSMAN, D.L.; MOOSMAN, P.R., JR. 2006. Subcutaneous movements of visible implant elastomers in wood frogs (*Rana sylvatica*). *Herpetological Review* 37: 300-301.
- NAUWELAERTS, S., J. COECK, AND P. AERTS. 2000. Visible implant elastomers as a method for marking adult anurans. *Herpetological Review*. 31: 154-155.
- PHILLOTT, A.D; SKERRATT, L.F; MCDONALD, K.R; LEMCKERT F.L; HINES, H.B; CLARKE, J.M; ALFORD, R.A.; SPEARE, R. 2007. Toe-clipping as an acceptable method of identifying individual anurans in mark recapture studies. *Herpetological Review* 38: 305-308.
- SCHMIDT, B.R. 2003. Count data, detection probabilities, and the demography, dynamics, distribution, and decline of amphibians. *Comptes Rendus Biologies* 326: 119-124.

EM RANCO

Pl.: 12036
 Proc.:
 Rubr.: *Final*



Referências Locacionais

- Localidades
- Caminho
- Estrada
- Rodovia
- Área de soltura

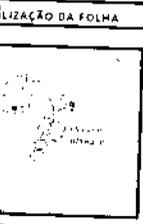
Eixo do barramento UHE Jirau

Massa d'água

Configuração final do reservatório (Cota 90 m)

Transectos

Ponto



ARCADIS logos

SUBPROGRAMA DE RESGATE DA FAUNA SILVESTRE

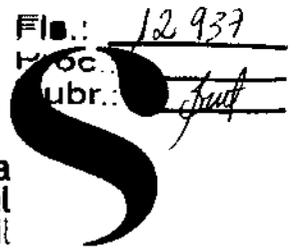
Anexo I - Localização das armadilhas de queda e dos transectos do PCFS.

PROJETO POR ARCADIS logos	ESCALA 1:280.000	FOLHA UHE JIRAU	DATA FEV/2014
------------------------------	---------------------	--------------------	------------------

EM RANCO

O 2002 00 4505/2014-72
13/03/14

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 27 de fevereiro de 2014.

IT/AT 445-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Inclusão de Profissionais na 3ª Retificação da Autorização nº 190/2012 – Programa de Conservação da Fauna Silvestre

Prezado Dr. Thomaz de Toledo,

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, solicitar a inclusão de profissionais na equipe técnica designada para a captura, a coleta e o transporte de animais silvestres, prevista na 3ª retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 190/2012 DILIC/IBAMA, emitida em 01 de novembro de 2013, referente ao Programa de Conservação da Fauna Silvestre da UHE Jirau, bem como a inclusão da Universidade Federal da Paraíba como Instituição Depositária deste Programa, conforme a declaração de aceite desta instituição apresentada no **Anexo 1**.

Desta forma, em atendimento à condicionante geral 1.6 e à condicionante específica 2.1 dessa autorização, que dispõe:

“1.6 Qualquer alteração de equipe técnica ou de empresa de consultoria deverá ser previamente comunicada ao IBAMA. Ressalta-se que a substituição e/ou indicação de novos integrantes na equipe deve vir acompanhada dos respectivos CPFs, CTFs e links para o currículo Lattes;

2.1 A captura, soltura e/ou transporte de animais só poderá ser realizada pela equipe técnica designada por esta Autorização. Qualquer alteração na equipe deverá ser comunicada oficialmente ao IBAMA.”

A ESBR apresenta na **Tabela 1** a listagem dos profissionais que deverão ser incluídos na equipe técnica da referida autorização.

TABELA 1 – PROFISSIONAIS A SEREM INCLUSOS NA 4ª RETIFICAÇÃO DA AUTORIZAÇÃO Nº 190/2012

Nome	CTF	CPF	Lattes
Ana Luiza Andrade	4934918	055.354.289-30	http://lattes.cnpq.br/8546078821680964
Beatriz Cristina Beça	4519812	258.140.928-23	http://lattes.cnpq.br/9825151947497836
Carla Cristina Aquino	4521585	327158308-07	http://lattes.cnpq.br/452130283019768
Elivânia Santos Reis	898049	903.204.761-20	http://lattes.cnpq.br/6309255634388110
Érika Machado Costa Lima	1842552	042.321.016-59	http://lattes.cnpq.br/2367586319240819
Gilberto Nicácio Batista	3949480	056.786.584-33	http://lattes.cnpq.br/4159301971705066

À análise David Chopra
Laboratório de Poder e de minúto
do ACCT, caso não haja óbice.

20.3.14

FR

Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº: 1.512.156
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/BAMA

Nome	CTF	CPI	Lattes
Higor Ribeiro Vendrame	5315645	006.086.491-55	http://lattes.cnpq.br/1683478001980432
Janaína de Sousa Menezes	4724906	001.149.471-98	http://lattes.cnpq.br/2987072440147052
Joice de Carvalho Lorensi Hartmann	5553728	002.763.040-47	http://lattes.cnpq.br/3366056270917528
Julia Laterza Barbosa	5800162	368.492.548-98	http://lattes.cnpq.br/7114426488510939
Kátia Paula Aleixo	5961108	349.996.668-98	http://lattes.cnpq.br/5842441559537754
Lissa Franzini	5836650	380.797.628-05	http://lattes.cnpq.br/1581444594332692
Marina Koketsu Leme	5567494	312.337.528-55	http://lattes.cnpq.br/1927569399091860
Noraly Shawen Liou Guimarães	1621469	290.622.598-39	http://lattes.cnpq.br/5579957924323954
Rafael Takashi Teramoto Mendonça	5489641	414.531.328-30	http://lattes.cnpq.br/1283279744857302
Rafael Vieira Nunes	2737596	016.674.461-18	http://lattes.cnpq.br/5048661854935501
Rebeca Funke Roman	5940449	383.974.358-32	http://lattes.cnpq.br/0639003627954783
Rogério Rios Coelho	4969555	643.294.021-49	http://lattes.cnpq.br/2891958533183319
Taciana Keila dos Anjos Ramalho	5930938	079.727.404-96	http://lattes.cnpq.br/6449944982055122

At. 27/04/2012 10:03:15
 Rio de Janeiro, 01/05/2012
 01/05/2012 10:03:15

A **Tabela 2** contempla todos os profissionais que deverão constar na referida autorização. Encaminhamos ainda, em formato digital, no **Anexo 2**, os certificados de regularidade no Cadastro Técnico Federal (CTF) de todos os profissionais.

TABELA 2 – PROFISSIONAIS QUE DEVERÃO CONSTAR NA 4ª RETIFICAÇÃO DA AUTORIZAÇÃO Nº 190/2012

Nome	CTF	CPI	Lattes
Adriana Ruckert da Gama	4877858	101895438-41	http://lattes.cnpq.br/3557509674193215
Ana Cecília Guedes Pereira Falcão	1857330	046.412.624-03	http://lattes.cnpq.br/8421929250333889
Ana Luíza Andrade	4934918	055.354.289-30	http://lattes.cnpq.br/8546078821680964
Ana Paula Justino de Faria	5020520	012964481-18	http://lattes.cnpq.br/6041546003155327
André Grassi Correia	2184898	013.117.056-27	http://lattes.cnpq.br/0434256744843066
Beatriz Cristina Beça	4519812	258.140.928-23	http://lattes.cnpq.br/9825151947497836
Beatriz Helena Santos Leite	3582989	301.635.118-88	http://lattes.cnpq.br/6596467115931393
Bruno Carlos Rennó Ribeiro Soares	3824938	111.468.017-69	http://lattes.cnpq.br/1761326887848889
Bruno de Freitas Xavier	2315122	759.631.084-20	http://lattes.cnpq.br/5725356084702314
Bruno Ferreira	4000762	326.747.428-01	http://lattes.cnpq.br/2629706547755399
Camilla Presente Pagotto	1855950	290.851.408-70	http://lattes.cnpq.br/1630246522700161
Carla Cristina Aquino	4521585	327158308-07	http://lattes.cnpq.br/452130283019768
Carlos Eduardo da Silva Garske	1570698	086.361.457-40	http://lattes.cnpq.br/4427582530073385
Christian Borges Andretti	1744628	004.323.640-56	http://lattes.cnpq.br/4376517534836817
Cláudio André Nucitelli	5283663	263.815.618-31	http://lattes.cnpq.br/8825197027190948
Diego José Santana Silva	1847335	066.125.976-58	http://lattes.cnpq.br/8696855248289840
Edmara Gonçalves Gregorin	580139	159.387.058-27	http://lattes.cnpq.br/9831109165483217
Elis Lima Perrone	2176381	932.637.082-87	http://lattes.cnpq.br/7741493001318455

EM RANCO

Nome	CTF	CPF	Lattes
Elivânia Santos Reis	898049	903.204.761-20	http://lattes.cnpq.br/6309255634388110
Elsimar Silveira da Silva	877597	024.119.429-66	http://lattes.cnpq.br/3927449483456383
Enrico Frigeri	5035956	229.731.908-86	http://lattes.cnpq.br/5950412938003656
Érica Cristina Padovani Haller	2268310	281.304.378-80	http://lattes.cnpq.br/2480097307787433
Érika Machado Costa Lima	1842552	042.321.016-59	http://lattes.cnpq.br/2367586319240819
Estela de Almeida Brandi	5454902	354.582.998-76	http://lattes.cnpq.br/0899497707007832
Felipe Bortolotto Peters	603314	806.530.140-15	http://lattes.cnpq.br/7669907257038472
Fernando Sarti Andriolli	5322773	323.602.098-92	http://lattes.cnpq.br/5662801747637073
Flávia Rodrigues Fernandes	1527491	929.028.631-87	http://lattes.cnpq.br/3567901993751447
Gabriella Cardoso Maria	5546676	382.944.408-76	http://lattes.cnpq.br/5780004352427618
Gilberto Nicácio Batista	3949480	056.786.584-33	http://lattes.cnpq.br/4159301971705066
Gregório dos Reis Menezes	4206465	348.426.468-37	http://lattes.cnpq.br/2293684910694713
Higor Ribeiro Vendrame	5315645	006.086.491-55	http://lattes.cnpq.br/1683478001980432
Hugo Fernandes Ferreira	4000968	002.688.193-43	http://lattes.cnpq.br/9647959713613299
Irineu Norberto Cunha	5322134	306.300.808-94	http://lattes.cnpq.br/9918145124137157
Jaderson Lopes de Souza	2088172	011.606.751-98	http://lattes.cnpq.br/9444984728264179
Janaína de Sousa Menezes	4724906	001.149.471-98	http://lattes.cnpq.br/2987072440147052
Joice de Carvalho Lorensi Hartmann	5553728	002.763.040-47	http://lattes.cnpq.br/3366056270917528
José Mário Beloti Ghellere	2397086	260.624.908-99	http://lattes.cnpq.br/1468717117248719
José Roberto de Oliveira Nascimento	5500176	310.350.918-95	http://lattes.cnpq.br/7927554513886592
Julia Laterza Barbosa	5800162	368.492.548-98	http://lattes.cnpq.br/7114426488510939
Juliana Gaboardi Vultão	1477231	064.614.326-39	http://lattes.cnpq.br/4401307523686302
Karina Ferreira dos Santos	5439696	365.129.818-39	http://lattes.cnpq.br/9863335473320626
Karlla Vanessa de Camargo Barbosa	5063145	281.668.628-08	http://lattes.cnpq.br/8803234239237288
Kátia Paula Aleixo	5961108	349.996.668-98	http://lattes.cnpq.br/5842441559537754
Laerte Bento Viola	3579452	268.880.288-79	http://lattes.cnpq.br/8212216984967898
Leonardo de Sousa Miranda	2269292	865.915.762-15	http://lattes.cnpq.br/7303341770466881
Leonardo Estevão de Oliveira Berthaud	5496954	359.739.378-01	http://lattes.cnpq.br/8852406030710079
Lissa Franzini	5836650	380.797.628-05	http://lattes.cnpq.br/1581444594332692
Luciana Moreira Lobo	224912	280.958.428-18	http://lattes.cnpq.br/8712344081993306
Luis Fernando Storti	4455044	052.264.429-55	http://lattes.cnpq.br/5821820462378116
Luiz Guilherme Zenóbio Alípio	5380082	078.399.396-00	http://lattes.cnpq.br/6454757563197164
Marcus Vinícius Brandão de Oliveira	4511904	323.565.078-41	http://lattes.cnpq.br/1395241453314630
Marina Koketsu Leme	5567494	312.337.528-55	http://lattes.cnpq.br/1927569399091860
Marina Somenzari	1799231	319.695.418-81	http://lattes.cnpq.br/6621530978153150
Michele Silva Gonçalves	5840294	979.848.172-00	http://lattes.cnpq.br/7679355778980461
Mônica Aparecida Pedroso	5611971	352.624.298-77	http://lattes.cnpq.br/2583395648425936

4. Alameda...
4. Alameda...
4. Alameda...

A

EM RANCO

Fls.: 12940
 Proc.:
 F.br.: *[Handwritten Signature]*

Energia
 Sustentável
 do Brasil

Nome	CTF	CPF	Lattes
Natalia da Mata Luchetti	4508024	323.197.368-67	http://lattes.cnpq.br/9163139076345270
Noraly Shawen Liou Guimarães	1621469	290.622.598-39	http://lattes.cnpq.br/5579957924323954
Patrícia Beloto Bertola	1931893	263.053.478-24	http://lattes.cnpq.br/3326055173040182
Patricia dos Santos Vilhena	2767499	902.252.522-87	http://lattes.cnpq.br/9596497668089532
Patrício Adriano da Rocha	2540829	776.862.685-00	http://lattes.cnpq.br/6650057505813155
Paul François Colas Rosas	1580112	303.987.258-37	http://lattes.cnpq.br/1204313100283374
Paulo Ricardo de Oliveira Roth	4725684	964.683.190-72	http://lattes.cnpq.br/7114875787776995
Pedro Henrique Freire Dias	2299349	067.278.956-60	http://lattes.cnpq.br/3334658971324455
Rafael Martins	5172864	013.805.236-05	http://lattes.cnpq.br/9301354483645821
Rafael Takashi Teramoto Mendonça	5489641	414.531.328-30	http://lattes.cnpq.br/1283279744857302
Rafael Vieira Nunes	2737596	016.674.461-18	http://lattes.cnpq.br/5048661854935501
Rafael Yuji Lemos	4905343	295.683.278-60	http://lattes.cnpq.br/1733262120041822
Rebeca Funke Roman	5940449	383.974.358-32	http://lattes.cnpq.br/0639003627954783
Renato Augusto Junqueira Gaiga	2511287	082.153.376-27	http://lattes.cnpq.br/8205595954882554
Ricardo José da Silva	2251910	972.107.731-34	http://lattes.cnpq.br/5689297878131721
Roberta Lúcia Boss	2101006	033.006.399-56	http://lattes.cnpq.br/2446319236749761
Rodolph Christopher Loiola	5261465	073.500.396-38	http://lattes.cnpq.br/5079073047620796
Rodrigo da Silva Matos	3651693	264.316.158-08	http://lattes.cnpq.br/7807767709546522
Rogério Rios Coelho	4969555	643.294.021-49	http://lattes.cnpq.br/2891958533183319
Sabine Garcia de Oliveira	3972019	833.127.220-04	http://lattes.cnpq.br/1523294527833316
Sandra Elisa Favorito Raimo	521629	086.122.968-11	http://lattes.cnpq.br/4751796553470364
Sergio David Bolivar Leguizamon	5574107	235.727.078-03	http://lattes.cnpq.br/5243462035267816
Sérgio Luiz da Silva Muniz	2137073	060.720.234-36	http://lattes.cnpq.br/7374330425478889
Taciana Keila dos Anjos Ramalho	5930938	079.727.404-96	http://lattes.cnpq.br/6449944982055122
Thiago Filadelfo Miranda	605994	009.715.865-86	http://lattes.cnpq.br/8207383119236728
Ubiratan Gonçalves da Silva	996546	925.580.464-20	http://lattes.cnpq.br/5671573269757895
Vagner Aparecido Carvareze Junior	2363084	314.772.068-33	http://lattes.cnpq.br/077458671109150
Vitor de Queiroz Piacentini	503849	006.072.879-50	http://lattes.cnpq.br/4564913688262978
Vitor Torga Lombardi	471781	072.740.166-10	http://lattes.cnpq.br/3667006098967683
Waleska Gravena	2105196	036.488.619-64	http://lattes.cnpq.br/5822629592640556
Yolanda Oliveira Salgueiro	5121522	347.085.138-79	http://lattes.cnpq.br/1461296775791067

At. 2.0 - Análise de documentos
 Rio de Janeiro, 21 de Novembro de 2014
 [Handwritten Signature]

EM RANCO

Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,


Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

Av. Pernambuco 2400 - 11º andar
01046-000 - São Paulo, SP
Tel: +55 (011) 3139-1111

5/5

EM RANCO



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE SISTEMÁTICA E ECOLOGIA
LABORATÓRIO DE TERMITOLOGIA

Tel.: (83) 3216-7771

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o Laboratório de Termitologia da Universidade Federal da Paraíba aceita o depósito do material biológico (Entomofauna: Isoptera) a ser coletado no âmbito do Projeto "Monitoramento da Fauna Silvestre na Área de Influência da UHE Jirau", localizada no município de Porto Velho, Rondônia, sob a responsabilidade da Empresa ARCADIS logos. O Laboratório de Termitologia e a Coleção de Isoptera da UFPB estão sob a responsabilidade do Prof. Alexandre Vasconcellos.

Ademais, todo o material depositado na Coleção citada será devidamente conservado e estará disponível ao acesso de pesquisadores brasileiros e estrangeiros interessando em seu estudo, desde que concordem com os procedimentos técnicos adotados pela Instituição.

João Pessoa, 05 de janeiro de 2014.


Prof. Dr. Alexandre Vasconcellos
UFPB - Dep. Sistemática e Ecologia
Laboratório Termitologia
SAPE 1307927

EM ZANCO

EM ZANCO

Z



Flo.: 12943
Proc.:
Rubr.: *[assinatura]*

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

OF 02001.001824/2014-26 DILIC/IBAMA

Brasília, 27 de fevereiro de 2014.

Ao Senhor
Victor Paranhos
Diretor Presidente da ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.
AV. ALMIRANTE BARROSO, 52 SALA 2802
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20.031-000

Assunto: **Suspensão do enchimento do reservatório da UHE Jirau e providências.**

Senhor Diretor Presidente,

1. Os dados do monitoramento do enchimento do reservatório da UHE Jirau, cujo Plano de Enchimento aprovado por este Instituto previa elevação de cota de 6 cm por dia, demonstra a antecipação em mais de 40 dias em seu cronograma final. Tendo em vista que as medidas de mitigação necessárias à minimização dos impactos desta fase foram dimensionadas considerando o cronograma aprovado, e a magnitude da alteração deste, recomenda-se a paralisação do enchimento para reavaliação das atividades. Tal recomendação relaciona-se estritamente à avaliação dos impactos ambientais, resguardadas as avaliações de competência da Agência Nacional de Águas e da Agência Nacional de Energia Elétrica, em especial considerada a ocorrência de cheia atípica neste período.

2. Em adição, solicito a imediata readequação do Plano de Enchimento do reservatório da UHE Jirau, contemplando:

i) a elevação do nível d'água máxima diária anteriormente estabelecida (6 cm/dia);

ii) a avaliação dos efeitos da elevação do nível d'água superior à aprovada em relação à qualidade de água do reservatório;

iii) avaliação do dimensionamento das equipes e da metodologia empregada no resgate de fauna com comparativo de número de indivíduos resgatados no período e medidas emergenciais, caso adotadas; e



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

iv) a avaliação da eficiência dos monitoramentos e das medidas mitigadoras executados durante o período de enchimento acima da cota 84,64 m.

2. Adicionalmente, solicito à ESBR que mantenha:

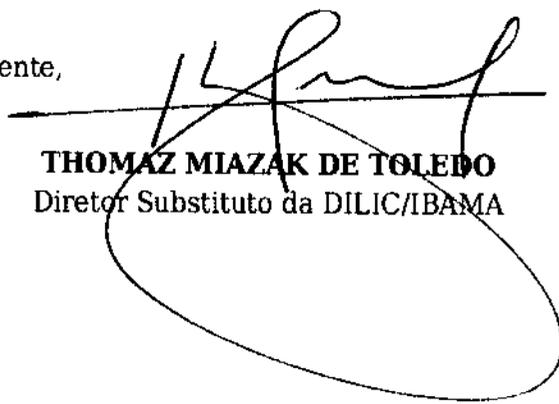
i) a avaliação e abertura de acessos alternativos para a execução das atividades de resgate na cota 90,0 m;

ii) a suspensão temporária do uso de anestesia em animais capturados nas armadilhas, assim como a marcação de animais destinados à soltura branda. Assim que possível, essas práticas devem ser retomadas;

iii) a instalação de armadilhas em locais seguros considerando o risco de afogamento, e a realização de duas revisões, no início e término das atividades do dia, de modo a otimizar as armadilhas em uso; e

iv) o monitoramento limnológico intensivo, a execução do sistema de alerta e as ações mitigadoras previstas.

Atenciosamente,



THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA



Fls.: 12944
Proc.: _____
Rubr.: _____

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

OF 02001.001801/2014-11 DILIC/IBAMA

Brasília, 27 de fevereiro de 2014.

Ao Senhor
Victor Paranhos
Diretor Presidente da ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.
AV. ALMIRANTE BARROSO, 52 SALA 2802
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20.031-000

Assunto: **Solicitação de informações - impactos da cheia do rio Madeira e da operação da UHE Jirau sobre as medidas de controle e mitigação.**

Senhor Diretor Presidente,

1. Tendo em vista as grandes vazões que vem sendo monitoradas no rio Madeira e o sinergismo entre tais vazões e os efeitos do reservatório e do remanso da UHE Jirau, solicito que a ESBR encaminhe relatório, em um prazo de 15 dias, com a avaliação dos seguintes temas:

- Efeitos do remanso sobre a BR-364;
- Impactos sobre o funcionamento dos Sistemas de Transposição Provisórios de Peixes e sobre os procedimentos de contenção e retirada da madeira das bacias dos Igarapés Raul e São Lourenço e medidas mitigadoras planejadas pela ESBR;
- Impactos sobre a contenção da madeira trazida naturalmente pelo rio Madeira; e

2. Considerando o prognóstico do remanso, feito por meio de modelagens matemáticas, solicito à ESBR a apresentação de relatório comparando as cotas de remanso previstas e

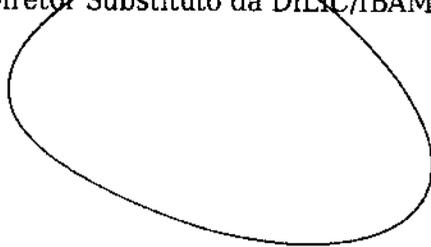


MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

as observadas para níveis de água do reservatório entre 84m e 88,65m, plotando as cotas em todas seções de monitoramento, com base nas vazões de fevereiro/2014.

Atenciosamente,

THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA





Fls.: 12945
Proc.: _____
Rubr.: _____

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

OF 02001.001799/2014-81 DILIC/IBAMA

Brasília, 27 de fevereiro de 2014.

Ao Senhor
Isac Teixeira
Diretor da ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.
AV. ALMIRANTE BARROSO, 52 SALA 2802
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20.031-000

Assunto: Programa de remanejamento da População Atingida da UHE Jirau - disponibilização de água para consumo humano no RRC Jirau.

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao processo de licenciamento da UHE Jirau, encaminho, em anexo, o Parecer Técnico nº 612/2014 COHID/IBAMA, que analisou o Programa de Remanejamento da População Atingida da UHE Jirau (RRC Jirau), especialmente quanto a disponibilização de água para consumo dos reassentados.

2. A questão da disponibilidade de água de qualidade e quantidade se configura um grave e recorrente problema à comunidade do reassentamento de Jirau e deve ser tratada de maneira emergencial pela ESBR. Diante disso e com base na análise do PT 612/2014, solicito que a ESBR:

i) forneça água própria para consumo nos lotes 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 18, 20, 23, 27, 28, 29, 32, 33 e 34 até que sejam estabelecidas as condições requeridas de qualidade da água. O registro de ação deve ser encaminhado ao Ibama em 30 dias;

ii) realize, imediatamente, as análises de qualidade de água após o tratamento, em todos os poços, incluindo as análises de cloro residual livre e do padrão organoléptico, após o tratamento. Os resultados e avaliações devem ser encaminhados ao Ibama em 30 dias;

iii) execute de forma imediata melhorias no sistema de tratamento empregado no RRC para que os parâmetros analisados na água tratada atendam aos padrões estabelecidos, incluindo a correção do pH da água. As ações realizadas devem ser claramente descritas pela ESBR e apresentadas em 30 dias;



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

iv) apresente, em 30 dias, informações mais detalhadas sobre o sistema de tratamento de água empregado em cada lote;

v) reavalie a frequência de amostragem da água, com objetivo de identificar rapidamente possíveis problemas e de executar as melhorias. Essa reavaliação deve ser encaminhada ao Ibama em 30 dias;

vi) encaminhe os resultados das análises de qualidade de água aos órgãos de interesse relacionados à área de saúde, com a indicação dos parâmetros que não atenderam aos padrões estabelecidos.

Atenciosamente,

THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

02001.004273/2014-52
10.03.2014

DIGITALIZADO NO IBAMA

Energia
Sustentável
do Brasil



Fls.: 12 946
Proc.:
Rubr.: Just

Rio de Janeiro, 28 de fevereiro de 2014.

VP/TS 453-2014

Dr. Odenir José dos Reis
Superintendente de Gestão e Estudos Hidroenergéticos – SGH
Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL

Dr. Alessandro Cantarino
Superintendente de Fiscalização da Geração – SFG
Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL

Dr. Vicente Andreu Guillo
Diretor-Presidente
Agência Nacional de Águas – ANA

Cc.: Dr. Hermes Chipp
Diretor Geral
Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS

Dr. Thomaz Miazak de Toledo ✓
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Ref.: Operação da UHE Santo Antônio
Cartas SAE nº 4676/2014 e nº 4677/2014

Prezados Senhores,

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, tecer as seguintes considerações sobre as alegações contidas nas Cartas SAE nº 4676/2014 e nº 4677/2014, referentes à operação da Usina Hidrelétrica (UHE) Santo Antônio.

1. Primeiramente, causou-nos bastante estranheza a afirmação da Santo Antônio Energia S.A. (SAE) de que não existe qualquer restrição operativa da UHE Santo Antônio para a garantia de níveis d'água a jusante do barramento da UHE Jirau.
2. Embora não expressada especificamente nos textos finais das autorizações/licenças e outorgas listadas pela SAE nas correspondências em questão, fato amplamente questionado pela ESBR durante as tratativas referentes à alteração da cota de operação da UHE Santo Antônio, seja para a El. 70,5 m ou 71,3 m, tais documentos amparam-se em estudos apresentados pela própria SAE que projetavam uma elevação inferior do nível d'água à jusante de Jirau à elevação efetivamente verificada na prática e a consequente inexistência de impactos nas estruturas da UHE Jirau.
3. A própria Nota Técnica (NT) nº 474/2012-SGH/ANEEL conclui, conforme trecho reproduzido abaixo, que é a limitação à El. 74,8 m (ref.: IBGE 2009) a jusante da UHE Jirau que garante o atendimento aos requisitos das normas técnicas brasileiras e dos critérios de projeto no que diz respeito aos coeficientes de segurança nos cálculos de dimensionamento e de estabilidade deste empreendimento. A elevação deste nível d'água implica, portanto, em um acréscimo de esforço sobre as estruturas da UHE Jirau, com a consequente

A equipe 1 para conhecimento.
Detos a inserção da BSBL em
reapoiar com toda segurança na
leitura dos réguas de perante, por
alegor imprecisões e sobre grau de
incerteza para a leitura daqueles a
montante, o que foi debatido na
reunião realizada em 17.3.14.

 20.3.14

Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº: 1.512.156
Chefe
COHID/COENE/DI IC/BAMA

redução dos coeficientes de segurança, mantendo-os abaixo do intervalo preconizado pelas normas brasileiras.

VAZÃO	NA SANTO ANTÔNIO	NA JIRAU PÉ DA BARRAGEM
Max. Med. Anual (38.000 m ³ /s)	70,5 m	74,4 m
Max. Med. Anual (41.200 m ³ /s)	70,5 m	74,8 m

51. (...) Contudo os resultados apresentados na tabela inferior¹⁹ comprovam que, mesmo com esse impacto sobre o projeto executivo da usina, os coeficientes de segurança reais das estruturas críticas estão dentro do intervalo preconizado pela a norma brasileira.

52. Mais do que isso, os coeficientes de segurança reais explicitados na linha correspondente à Max. Med. Anual (41.200 m³/s), todos eles iguais a 1,4 – se arredondados para uma casa decimal –, são iguais ao valor mínimo estabelecido pela norma brasileira para a situação aventada na condição do aproveitamento ótimo, qual seja, elevação 74,7 metros na casa de força da UHE Jirau (...).

4. Desta forma, é fundamental que a ANEEL se posicione, de forma definitiva, sobre esta questão, condicionando o nível d'água de operação da UHE Santo Antônio à proteção das estruturas da UHE Jirau, garantindo que a cota máxima a jusante do barramento deste empreendimento não seja superior a 74,8 m.
5. Adicionalmente, também se torna imprescindível que a ANA determine o deplecionamento do reservatório da UHE Santo Antônio até a cota 68,5 m, conforme previsto originalmente na Resolução nº 92/2012, de abril de 2012, tendo em vista que, além de causar impactos à UHE Jirau, o remanso do reservatório da UHE Santo Antônio está ocasionando danos severos à localidade de Jaci-Paraná, a qual se encontra completamente inundada. A Foto 1 abaixo mostra que para a cota atual do reservatório da UHE Santo Antônio (já abaixo da El. 70,0m), a realocação de Jaci-Paraná até a cota 75,0m não foi suficiente para garantir a proteção da localidade, havendo a necessidade de deplecionamento do reservatório e revisão da regra operativa do mesmo.

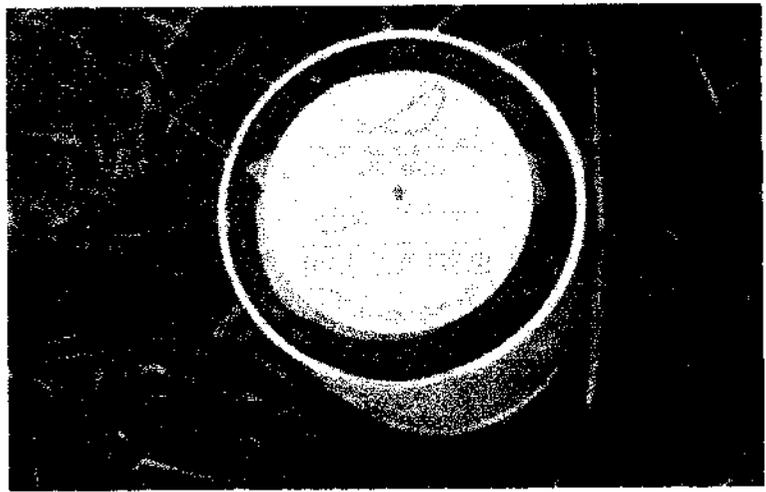


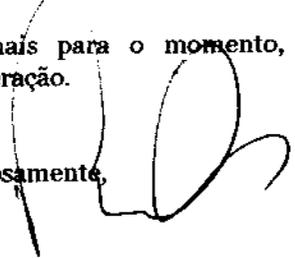
Foto 1 – Marco implantado pela SAE (cota 74,7 m – IBGE 2011) inundado, indicando que o remanso já alcançou esta cota na localidade.

EM RANCC

6. Diante do exposto, entendemos que deve haver uma reavaliação da regra operativa da UHE Santo Antônio, de forma que o rebaixamento ocorra até a cota que for necessária para:
 - a. Não causar danos irreversíveis à UHE Jirau, garantindo que a cota máxima a jusante do barramento deste empreendimento não seja superior a 74,8 m.
 - b. Garantir a proteção da infraestrutura urbana, especificamente a localidade de Jaci-Paraná, de forma que a cota neste local não ultrapasse a El. 75,0 m em situação de cheias, considerando o TR de 50 anos ($Q = 52.775 \text{ m}^3/\text{s}$).
7. A ESBR volta a insistir que esta regra seja determinada a partir da realização de um levantamento real das cotas verificadas em Jaci-Paraná e a jusante do barramento da UHE Jirau, de forma a tratar o tema de maneira concreta e definitiva.
8. Por fim, é necessário que a SAE apresente as informações sobre os NA do reservatório referenciadas aos marcos definidos pelo IBGE em 2011 (atual) e todos os órgãos competentes façam os devidos ajustes em seus processos. Não faz o menor sentido a SAE disponibilizar ao ONS e à ANEEL os dados de seu reservatório referenciados aos marcos de 2009 e, por outro lado, informar à população do entorno do empreendimento e ao IBAMA que o reservatório está sendo operado na cota 70,2 m (e, portanto, referenciado aos marcos de 2011).

Sem mais para o momento, renovamos nossos votos de mais elevada estima e consideração.

Atenciosamente,



Energia Sustentável do Brasil S.A.
Victor Paranhos
Diretor Presidente

FM RANCO

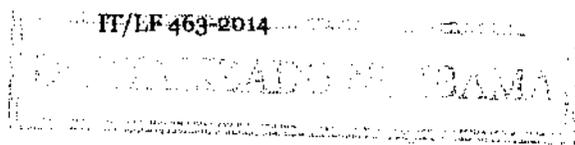
02001004503/2014-83
13/03/2014

Energia
Sustentável
do Brasil



Porto Velho, 28 de fevereiro de 2014.

Sr. Henrique Cesar Lemos Juca
Coordenador-Geral Substituto da CGENE/IBAMA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA



Cc.: Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Ref.: UHE Jirau – Resposta ao Ofício nº 02001.001009/2014-67 CGNE/IBAMA
Programa de Saúde Pública

Av. Almirante Barradas, 273
Recife, Pernambuco - PE, 51033-900
Tel: (51) 3212-1100

Prezado Sr. Henrique Juca,

Em 04 de outubro de 2013, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) encaminhou ao Ministério da Saúde e ao IBAMA, através da correspondência IT/LF 1491-2013, o Plano de Avaliação de Residualidade e Durabilidade dos Mosqueteiros Impregnados de Longa Duração (MILDs) para a devida análise e aprovação.

Em resposta à referida correspondência, no dia 16 de janeiro de 2014, a ESBR recebeu do Ministério da Saúde, o Ofício nº 01/2014 GAB/DEVTT/SVS/MS, encaminhando o Parecer Técnico (PT) nº 013/2013/CGPNM/DEVTT/SVS/MS, aprovando o referido Plano e solicitando que a ESBR atendessem as recomendações apresentadas.

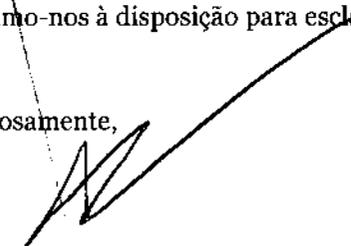
Desta forma, no dia 11 de fevereiro de 2014, a ESBR protocolou no referido Ministério, com cópia para este Instituto, a correspondência IT/LF 244-2014, informando que a ESBR acataria integralmente todas as recomendações na execução do Plano de Avaliação da Residualidade e Durabilidade dos MILD.

Em 13 de fevereiro de 2014, este Instituto enviou à ESBR o Ofício nº 02001.001009/2014-67 CGENE/IBAMA, reencaminhando o PT supracitado elaborado pelo Ministério da Saúde, tendo solicitado que as recomendações do referido parecer fossem atendidas.

Desta forma, a ESBR vem, por meio desta, reinterar o comprometimento em acatar integralmente todas as recomendações na execução do Plano, em conformidade com o recomendado pelo Ministério e pelo IBAMA.

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários

Atenciosamente,


Isac Paulo Teixeira
Diretor
Energia Sustentável do Brasil S.A.

Aos senhores David Os, Telma
Mora e Amanda Duen, para
conhecimento.

20.3.14

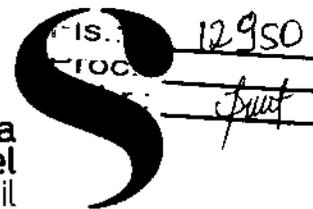


Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº: 1.512.156
Chefe
COHID/CGENEM/DIC/BRAMA

O 2002 004496/2014-10

13/03/2014

Energia
Sustentável
do Brasil



Porto Velho, 28 de fevereiro de 2014.

IT/LF 463-2014

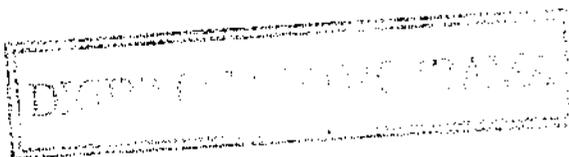
Sr. Henrique Cesar Lemos Juca
Coordenador-Geral Substituto da CGENE/IBAMA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

Cc.: Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Ref.: UHE Jirau – Resposta ao Ofício nº 02001.001009/2014-67 CGNE/IBAMA
Programa de Saúde Pública

Ar. Ambiente e Recursos Nat.
Rio de Janeiro, 11 de Janeiro de 2013. 10h
Tel. +55 (21) 2127-9111

Prezado Sr. Henrique Juca,



Em 04 de outubro de 2013, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) encaminhou ao Ministério da Saúde e ao IBAMA, através da correspondência IT/LF 1491-2013, o Plano de Avaliação de Residualidade e Durabilidade dos Mosquiteiros Impregnados de Longa Duração (MILDs) para a devida análise e aprovação.

Em resposta à referida correspondência, no dia 16 de janeiro de 2014, a ESBR recebeu do Ministério da Saúde, o Ofício nº 01/2014 GAB/DEVIT/SVS/MS, encaminhando o Parecer Técnico (PT) nº 013/2013/CGPNM/DEVIT/SVS/MS, aprovando o referido Plano e solicitando que a ESBR atendessem as recomendações apresentadas.

Desta forma, no dia 11 de fevereiro de 2014, a ESBR protocolou no referido Ministério, com cópia para este Instituto, a correspondência IT/LF 244-2014, informando que a ESBR acataria integralmente todas as recomendações na execução do Plano de Avaliação da Residualidade e Durabilidade dos MILD.

Em 13 de fevereiro de 2014, este Instituto enviou à ESBR o Ofício nº 02001.001009/2014-67 CGENE/IBAMA, reencaminhando o PT supracitado elaborado pelo Ministério da Saúde, tendo solicitado que as recomendações do referido parecer fossem atendidas.

Desta forma, a ESBR vem, por meio desta, reinterar o comprometimento em acatar integralmente todas as recomendações na execução do Plano, em conformidade com o recomendado pelo Ministério e pelo IBAMA.

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários

Atenciosamente,

Isac Paulo Teixeira
Diretor
Energia Sustentável do Brasil S.A.

EM RANCO



Fls.: 12951
Proc.:
Rubr.: Just

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: 61) 3316-1001 até 1003
www.ibama.gov.br

OF 02001.001880/2014-61 GABIN/PRESI/IBAMA

Brasília, 28 de fevereiro de 2014.

Ao Senhor
VICTOR PARANHOS
Presidente da ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.
Av. Almirante Barroso, 52, sala 2802
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20.031-000

**Assunto: Programa de Desmatamento do Reservatório/Retirada de madeira
proveniente do Lote 5A**

Senhor Presidente,

1. Em face à autorização para o início da terceira etapa de enchimento do reservatório da UHE Jirau, entre as cotas 84,0 m e 90,0 m, esclareço que a ESBR deverá cumprir os procedimentos para a retirada da madeira, conforme informações, metodologias e cronogramas apresentados a este Instituto por meio das correspondências - e resumos dos respectivos conteúdos - listadas a seguir:

I - Ofício AJ/MC 807-2013, de 17 de maio de 2013:

- estoque do material lenhoso oriundo da supressão de vegetação do Lote 5A dentro dos limites do reservatório;
- necessidade de transporte do material lenhoso para a margem direita do Rio Madeira;
- incompatibilidade do transporte por balsas e o cronograma do empreendimento;
- elaboração do projeto para retirada do material vegetal do Lote 5A;
- quantitativo total de madeira: 170.000m³ de madeira - 119.000m³ de madeira flutuante e 51.000m³ de madeira submersível;
- contratação da empresa Triton Logging para retirada do material vegetal oriundo do Lote 5A;
- alternativa para retirada da madeira em 3 etapas: instalação de log booms, aquisição, preparo e instalação dos equipamentos necessários; remoção da madeira contida por log booms; e retirada da madeira submersa no reservatório;
- previsão da instalação de 1.900m de log booms antes do início da 3ª etapa de enchimento;



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: 61) 3316-1001 até 1003
www.ibama.gov.br

- madeira flutuante: retirada por meio do rebocamento de currais até a margem direita do rio Madeira para os pátios de estocagem;
- madeira não flutuante: atividade intensiva pela necessidade de manuseio individual das peças; e
- premissas: retirada apenas a partir do reservatório ter atingido a cota 84,0m, quando a vazão do rio estiver reduzida (a partir do fim da estação chuvosa) e a quantidade de madeira naturalmente transportada pelo rio estiver reduzida.

II - Ofício IT/TS 1762-2013, de 14 de novembro de 2013 (encaminhado em resposta ao Ofício 02001.012863/2013-78 DILIC/IBAMA):

- informações sobre as duas classes de madeira (flutuante e submersa), bem como o cronograma de retirada do material;
- material lenhoso flutuante:
 - capacidade diária de remoção com o emprego do equipamento previsto: 240m³;
 - tempo necessário para remoção total em dias produtivos: 496 dias produtivos;
 - tempo disponível anualmente para a atividade (dez/jan/fev/mar/abr/mai/jun - de acordo com a curva-guia - período de reservatório na cota 90m): 161 dias/ano; e
 - cronograma final - 3 anos - início em janeiro/2014 e término em dezembro/2016.
- material lenhoso submerso:
 - capacidade diária de remoção com o emprego do equipamento previsto (Triton Logging): 200m³;
 - tempo necessário para remoção total em dias produtivos: 255 dias;
 - tempo disponível anualmente para a atividade (jul,ago,set,out,nov): 92 dias;
 - cronograma final: 2,8 anos - atividade com início após a retirada da madeira flutuante, ou seja, em julho/2017, e término em novembro/2019.
- instalação concluída de 400 m de log booms (suficientes para "fechamento" da baía formada pelo igarapé São Lourenço, sem risco de material ser transportado ao canal principal do rio) a ser complementado à medida que o nível d'água for elevado;
- laudo de especialista sobre as consequências da exposição da madeira à água e um prognóstico sobre a a qualidade da madeira, após longos períodos de exposição ao ambiente aquático;
- conclusão sobre a inexistência de impactos sobre a navegabilidade e beleza cênica nas proximidades do Parque Nacional do Mapinguari;
- informação (tabela) dos volumes submersos de metro em metro, entre as cotas 84m e 90m, bem como o tempo de submersão anualmente.



Fis.: 12952
Proc.:
Rubr.: *Just*

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: 61) 3316-1001 até 1003
www.ibama.gov.br

III - Ofício IT/AB 239-2014, de 5 de fevereiro de 2014:

- ^ dificuldade em transpor a cachoeira de Jirau em face das vazões elevadas do Rio Madeira e, conseqüentemente, dificuldade de transportar o material lenhoso para o pátio P5C5D (próximo ao barramento);
- ^ alteração de local de recepção e estocagem da madeira do pátio P5C5D para, num primeiro momento, a área denominada Palmeiral, a jusante do Lote 5A, com posterior transporte para área mais ampla, antiga jazida de argila, de propriedade da ESBR, situada nas proximidades da BR-364;
- ^ prioridade na retirada do material lenhoso proveniente da supressão de vegetação;
- ^ atraso no cronograma de recuperação da área da referida jazida de argila, para possibilitar sua utilização como pátio de estocagem.

2. Considerando os procedimentos metodológicos descritos pela ESBR e o cronograma proposto para a retirada da madeira, faz-se necessário o encaminhamento de relatórios trimestrais de atividades e cumprimento de metas (Etapas 1, 2 e 3) para o acompanhamento do Ibama.

3. A retirada da madeira do Lote 5A deverá ser acompanhada de ações da ESBR que minimizem quaisquer impactos à qualidade da água, navegabilidade, beleza cênica e aproveitamento econômico da madeira.

Atenciosamente,

VOLNEY ZANARDI JÚNIOR
Presidente do IBAMA

EM RANCO



Fis.: 12453
Proc.: _____
Rubr.: puat

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Hidrelétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1595 - 1596
www.ibama.gov.br

OF 02001.001905/2014-26 COHID/IBAMA

Brasília, 28 de fevereiro de 2014.

Ao Senhor
Isac Teixeira
Diretor da ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.
AV. ALMIRANTE BARROSO, 52 SALA 2802
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20.031-000

Assunto: **Navegação no reservatório da UHE Jirau.**

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao processo de licenciamento da UHE Jirau e às atividades de navegação realizadas no reservatório (pesca, recreação, mineração), solicito que a ESBR encaminhe ao Ibama, em 15 dias, relatório da implementação do Plano de Sinalização, aprovado pela Marinha, do reservatório da UHE Jirau.

Atenciosamente,

FREDERICO QUEIROGA DO AMARAL
Chefe da COHID/IBAMA

EM RANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

Fls.: 12.954
Proc.: _____
Rubr.: [assinatura]

OF 02001.001950/2014-81 DILIC/IBAMA

Brasília, 05 de março de 2014.

Ao Senhor
Victor Paranhos
Diretor Presidente da ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.
AV. ALMIRANTE BARROSO, 52 SALA 2802
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20.031-000

Assunto: **Suspensão do enchimento do reservatório da UHE Jirau e providências.**

Senhor Diretor Presidente,

1. Em atenção ao licenciamento ambiental da UHE Jirau, informo que o Parecer Técnico COHID/IBAMA 710/2014 registra o descumprimento do Plano de Enchimento aprovado por este Instituto associado à autorização da 3ª etapa de enchimento do reservatório. Ainda de acordo com o referido Parecer, o não atendimento do plano potencializa o risco de impactos ambientais e pode minimizar a eficiência das medidas mitigadoras previstas, razão pela qual recomenda a paralização do enchimento como medida para evitar o agravamento dos impactos.

2. Vale ressaltar que este Instituto está ciente da atuação da Agência Nacional de Águas, Agência Nacional de Energia Elétrica e Operador Nacional do Sistema, dentro das respectivas esferas de atribuições, em função da ocorrência de cheia atípica no rio Madeira. Neste contexto, a recomendação técnica do órgão licenciador relaciona-se estritamente à avaliação dos impactos ambientais e não deve ser realizada a revelia das recomendações dos demais órgãos responsáveis pela operação dos reservatórios.

3. Adicionalmente, solicito a apresentação de relatório contendo a análise dos efeitos do descumprimento do plano de enchimento nos seguintes temas:

i) qualidade de água do reservatório;

ii) dimensionamento das equipes e da metodologia de resgate de fauna, com comparativo de número de indivíduos resgatados no período e medidas emergenciais, caso adotadas; e

[assinatura]



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

iii) eficiência dos monitoramentos e das medidas mitigadoras executados durante o período de enchimento acima da cota 84,64 m.

4. Ainda de acordo com as recomendações do Parecer 710/2014, informo que a ESBR deverá:

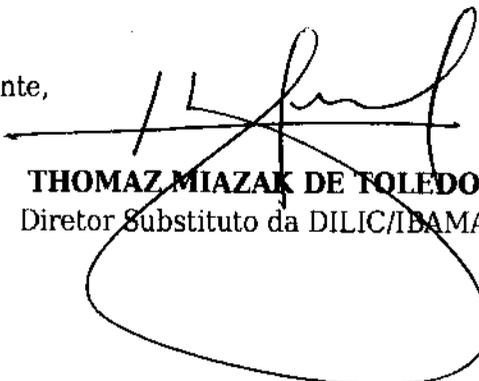
i) manter a abertura de acessos alternativos para a execução das atividades de resgate de fauna na cota 90,0 m;

ii) retomar o uso de anestesia em animais capturados nas armadilhas, assim como a marcação de animais destinados à soltura branda, assim que possível;

iii) instalar armadilhas em locais seguros, considerando o risco de afogamento e realizar duas revisões por dia, no início e término das atividades, de modo a otimizar as armadilhas em uso; e

iv) manter o monitoramento limnológico aprovado, a execução do sistema de alerta e as ações mitigadoras previstas.

Atenciosamente,


THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental

Fls.: 12955
Proc.: _____
Rubr.: pat

MEM. 003340/2014 DILIC/IBAMA

Brasília, 06 de março de 2014

Ao Senhor Diretor da DIPRO

Assunto: **Aplicação de sanção administrativa - UHE Jirau**

1. Encaminho Parecer Técnico nº 0710/2014 COHID/IBAMA para que essa DIPRO proceda apuração quanto à pertinência de aplicação de sanções administrativas em desfavor da ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A. devido:

i) ao descumprimento do Plano de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau aprovado pelo Ibama;

ii) à apresentação de informações contraditórias no licenciamento ambiental.

2. Para tanto, encaminho abaixo os dados do empreendedor.

Nome da Empresa: ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.

CNPJ: 09.029.666/0001-47

CTF: 2.854.120

Representante Legal: VICTOR-FRANK DE PAULA ROSA PARANHOS - CTF:

098.414.907-49

Telefone: (0xx69) 2182-8410 - FAX: (0xx21) 2277-3838

Processo Administrativo de Licenciamento Ambiental nº 02001.002715/2008-88

Atenciosamente,

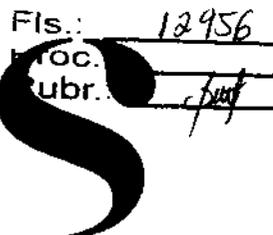
THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

EM RANCO

02001.004509/2014-51

13/03/2014

Energia
Sustentável
do Brasil



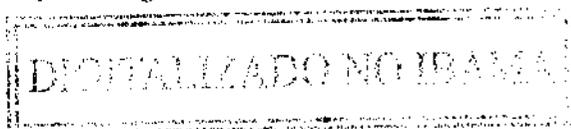
Rio de Janeiro, 06 de março de 2014.

IT/CB 465-2014

Sr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Atendimento ao Item “f” da Condicionante 2.15 da LO nº 1097/2012
Programa de Remanejamento das Populações Atingidas.

Prezado Sr. Thomaz de Toledo,



Em atendimento ao item “f” da condicionante 2.15 da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012, emitida por este Instituto no dia 19 de outubro de 2012, que dispõe:

Av. Almirante Balthazar, 1400
Rio de Janeiro, RJ, 20031-000
Tel: +55 21 2777 3900

“2.15 No âmbito do Programa de Remanejamento da População Atingida

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

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, encaminhar o 15º Relatório Mensal de monitoramento dos beneficiários do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas que optaram pelo Reassentamento Rural Coletivo (RRC) da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, elaborado pela ECSA Engenharia Socioambiental S/S, o qual consolida as atividades desenvolvidas pela Assistência Técnica e Social (ATES), no âmbito do Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas, no período de 01 a 31 de janeiro de 2014.

Vale ressaltar que o presente documento contempla as recomendações apresentadas no Ofício nº 02001.000403/2014-88 COHID/IBAMA, através do qual este Instituto encaminhou a Nota Técnica nº 000023/2014 COHID/IBAMA, contendo a análise dos relatórios mensais referentes ao período de julho a outubro de 2013.

Desta forma, entendemos que o item “f” da condicionante 2.15 da LO nº 1097/2012 encontra-se em atendimento pela ESBR.

Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

A analista Alenandra Duim
para elaboração de análise,
considerando as recomendações
técnicas da NT 231/2014 COHID.

20.3.14



Frederico Queiroga de Amaral
Matricula nº: 1.912.156
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

02002 00 4508 | 2014-14

13/03/14

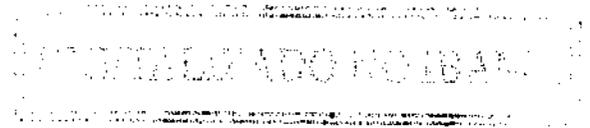
Energia
Sustentável
do Brasil

Fls.: 12957
PROC.:
Por.: Just

Porto Velho, 10 de março de 2014.

IT/LF 479-2014

Dr. Domingos Sávio Fernandes de Araújo
Secretário Geral
Secretaria Municipal de Saúde de Porto Velho – SEMUSA



Cc.: Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Dr. Ronald Gabriel Passos da Silva
Diretor Geral
Divisão de Vigilância Epidemiológica e Ambiental – DVEA/SEMUSA

Av. Almirante Balsa, 101, 28111-900
Rio de Janeiro, RJ, 20031-000

tel: +55 21 2211-4800

Dr. Rosenilton de Araújo Neves
Diretor Geral
Departamento de Controle de Zoonoses – DCZ/SEMUSA

Ref.: UHE Jirau – Atualização do Quantitativo Populacional e Nome da Localidade no Sivep/Malária – Programa de Saúde Pública

Prezado Dr. Domingos de Araújo,

Em cumprimento às obrigações do licenciamento ambiental da UHE Jirau, conforme determinações da Portaria Interministerial SVS/MS nº 47, de 29/12/2006, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), na ocasião da emissão da Licença de Instalação (LI) nº 621/2009, solicitou, por meio da contratada Camargo Corrêa Comércio e Construções, a abertura da unidade notificante no Sistema de Vigilância Epidemiológica da Malária (Sivep/Malária).

Anualmente, é atualizado, junto à Divisão de Vigilância Epidemiológica e Ambiental (DVEA), o contingente populacional no Canteiro de Obras da UHE Jirau, para o acompanhamento das fases do empreendimento, conforme estabelecido no Plano de Ação para o Controle da Malária da UHE Jirau.

Desta forma, a ESBR vem, por meio desta, solicitar a V.Sa. a alteração do quantitativo populacional do Canteiro de Obras da UHE Jirau no Sivep/Malária, assim como a correção do nome da unidade notificante, no código 823. Seguem na tabela abaixo as referências para inserção no referido sistema:

CÓDIGO	UNIDADE NOTIFICANTE	POPULAÇÃO ESTIMADA PARA 2014
823	UHE Jirau – Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR)	12.318

As analistas Telma Moura e
Alexandra Dúim para continuação.

20.3.14


Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº: 1.512.156
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/BAMA

Agradecemos antecipadamente a atenção dispensada e colocamo-nos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,
[Handwritten Signature]

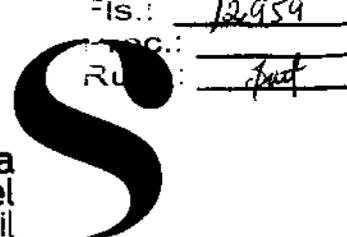
Isac Paulo Teixeira
Diretor
Energia Sustentável do Brasil S.A.

Av. Almirante Balthazar 52 - 2802
Rio de Janeiro - RJ - 20031-000
Tel. + 55 21 2277 3500

EM RANCO

O 2009 004493/2014 - 53
13/03/14

Energia
Sustentável
do Brasil



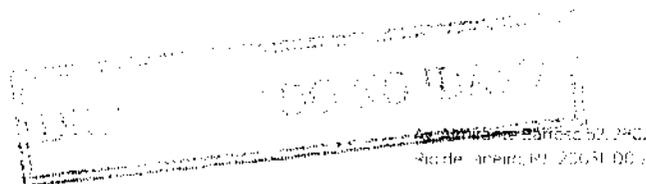
Rio de Janeiro, 11 de março de 2014.

VP/TS 481-2014

Dr. Odenir José dos Reis
Superintendente de Gestão e Estudos Hidroenergéticos – SGH
Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL

Dr. Alessandro D'Afonseca Cantarino
Superintendente de Fiscalização dos Serviços de Geração
Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL

Cc.: Dr. Vicente Andreu Guillo
Diretor-Presidente
Agência Nacional de Águas – ANA



Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
Renováveis

Sr. Eduardo de Melo Pinto
Diretor Presidente
Santo Antônio Energia S.A. – SAE

Ref.: UHE Jirau – Ofício nº 303/2014-SGH/SFG/ANEEL

Prezados Senhores,

Em atenção ao Ofício nº 303/2014-SGH/SFG/ANEEL, recebido em 10 de março de 2014, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, reiterar a importância de que todas as informações sobre os níveis d'água (NA) do rio Madeira e dos reservatórios das Usinas Hidrelétricas (UHE) Jirau e Santo Antônio sejam referenciadas aos marcos definidos pelo IBGE em 2011 (última atualização), de forma a evitar análises equivocadas e/ou dirimir eventuais dúvidas.

De forma resumida, as principais diferenças encontradas nos marcos utilizados pela ESBR e pela Santo Antônio Energia S.A. (SAE), oriundas dos ajustes feitos pelo IBGE desde o início dos projetos, estão indicadas a seguir. Os relatórios oficiais destes marcos, elaborados pelo referido Instituto (original, ajuste 2009 e ajuste 2011), são apresentados no **Anexo 1**.

A equipe para conhecimento.
Pergunto se devesse retificar as
LOs para corrigir a referência do
NA mach.

20.3.14


Frederico Queiroga do Amaral
Matrícula nº: 1.512.158
Chefe
COHID/GENE/DILIC/BAMA

Documento enviado via
skype para ciência da
equipe técnica em 20/03/14.


Sara Quiza C. Mota
Assessoria Ambiental
Mat. 3308716

UHE Jirau: referência - marco 768B (Posto Pedrinhas)

MARCO	ALTIMETRIA ORIGINAL	AJUSTE 2009		AJUSTE 2011		Δ (2011-ORIGINAL)
		ALTIMETRIA	Δ	ALTIMETRIA	Δ	
768B	119,6829	119,6482	-0,0347	119,3825	-0,2657	-0,3004

UHE Santo Antônio: a ESBR não detém a informação precisa sobre o marco utilizado pela SAE para referenciar a UHE Santo Antônio, entretanto, os dados recebidos desta concessionária, por meio da carta SAE nº 2050/2011 (**Anexo 2**), indicam:

MARCO	ALTIMETRIA ORIGINAL	AJUSTE 2009		AJUSTE 2011		Δ (2011-ORIGINAL)
		ALTIMETRIA	Δ	ALTIMETRIA	Δ	
766A	70,0679	70,5654	0,498	70,2499	-0,316	0,182

Av. Almirante Barroso, 50, 2º Andar
Rio de Janeiro, RJ - 20051-010
tel + 55 (21) 2114-9000

Por este motivo, requeremos que esta Agência oficialize os demais órgãos envolvidos na implantação das UHE Jirau e Santo Antônio, de forma que os mesmos façam os devidos ajustes em seus processos. É imprescindível ainda que a Agência Nacional de Águas (ANA) informe a referência dos dados divulgados recentemente, sobre as cotas do rio Madeira, tendo em vista que esta informação é essencial para o acompanhamento e para as análises que estão sendo realizadas pela ESBR.

Por fim, entendemos também ser fundamental que ambas concessionárias encaminhem a esta Agência a ficha técnica atualizada de seus empreendimentos, com as novas referências do IBGE. O nível d'água máximo normal de operação da UHE Jirau, por exemplo, passará a ser 89,7m, referenciado à altimetria definida pelo IBGE em 2011, ao invés de 90,0m, conforme definido na ocasião dos Estudos de Viabilidade/EIA-RIMA.

Renovamos nossos votos de estima e consideração, permanecendo ao seu inteiro dispor para prestar quaisquer informações adicionais sobre o assunto.

Atenciosamente,

Victor Paranhos
Diretor Presidente
Energia Sustentável do Brasil S.A.

EM RANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Hidrelétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1595 - 1596
www.ibama.gov.br

OF 02001.002245/2014-09 COHID/IBAMA

Brasília, 11 de março de 2014.

Ao Senhor
Isac Teixeira
Diretor da ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.
AV. ALMIRANTE BARROSO, 52 SALA 2802
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20.031-000

Assunto: **Qualidade da água nos tributários do reservatório da UHE Jirau.**

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao licenciamento ambiental da UHE Jirau e ao monitoramento da qualidade da água durante o enchimento do reservatório da usina, solicito que a ESBR encaminhe a este Instituto, em 5 dias, relatório técnico contendo:

i) a descrição das ações realizadas pela ESBR tendo em vista a redução das concentrações de oxigênio dissolvido a níveis críticos, em especial a partir de fevereiro/2014 nos tributários;

ii) a avaliação de atendimento ao Sistema de Alerta do Programa de Monitoramento Limnológico definido por meio da NT 6744/2013 COHID/IBAMA;

iii) a avaliação da qualidade da água nas demais estações de monitoramento dos tributários Cotia, Mutum-Paraná, área alagada do Mutum e São Lourenço;

iv) informações sobre a ocorrência de eventos críticos envolvendo a ictiofauna.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação de Energia Hidrelétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1595 - 1596
www.ibama.gov.br

2. Diante do registro de baixas concentrações de oxigênio dissolvido nos tributários e o risco à ictiofauna, solicito que a ESBR execute ações para garantir a manutenção da qualidade da água em níveis que não causem impactos a biota aquática, sem, contudo causar danos sócio-ambientais a jusante do barramento.

Atenciosamente,

FREDERICO QUEIROGA DO AMARAL
Chefe da COHID/IBAMA

02001.004613/2014-45
14 03 2014

Proc.: 12462
Rubr.: Just

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 11 de março de 2014

IT/PS 482-2014

Sr. Guilherme Abbad Silveira
Gerente de Sustentabilidade
Santo Antônio Energia S.A.



Cc.: Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Ref.: UHE Jirau – Resposta ao Ofício Santo Antônio Energia/PVH: 0082/2014
Monitoramento de Fauna Aquática nas Proximidades da UHE Jirau

Av. Almirante Balthazar, 12790-1
Rio de Janeiro, RJ, 20091-000

tel. + 55 21 22 11 9900

Prezado Sr. Guilherme Silveira,

No dia 06 de fevereiro de 2014, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) recebeu o Ofício Santo Antônio Energia/PVH: 0082/2014, através do qual a Santo Antônio Energia S.A. (SAE) solicitou autorização para a realização do monitoramento da fauna aquática nas proximidades da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau.

Desta forma, a ESBR vem, por meio desta, informar que esta solicitação está sendo devidamente analisada, havendo, como é de conhecimento da SAE, a necessidade de tratativas com outros órgãos/instituições. É importante ressaltar que, conforme acordado no seminário técnico realizado em novembro de 2013 e devidamente registrado em ata (**Anexo I**), a SAE deveria ter encaminhado a documentação necessária em dezembro de 2013 para que o cronograma das amostragens não fosse prejudicado. Tal documentação, entretanto, só foi encaminhada à ESBR em fevereiro de 2014, o que dificulta as tratativas necessárias para a realização das amostragens previstas para março de 2014.

Como é de conhecimento da SAE, as vazões e o nível de água (NA) do rio Madeira tem se elevado diariamente, permanecendo inclusive acima das médias máximas históricas, em função principalmente das altas taxas de precipitação nas cabeceiras da bacia hidrográfica onde estão inseridas as UHE Santo Antônio e Jirau, devido à ocorrência de eventos extremos de precipitação nos territórios boliviano e peruano, nos rios Beni e Madre de Dios.

Os níveis a jusante da UHE Jirau encontram-se bastante acima dos valores previstos nos estudos desenvolvidos pela SAE e, conseqüentemente acima dos valores do projeto da UHE Jirau (aprovado pela ANEEL), que consideraram uma cota máxima do remanso da UHE Santo Antônio de 74,8 m (ref. IBGE 2009) a jusante de seu barramento.

Ào analista Dorival Ciro para
conhecimento. Fogo que minute
Ofício-Delic aos empreendedores referidos
a respeito da anotação a jusante
do UHE Sirau e solicitando:

- 1) A SAE: atender a antecedências mínimas
para emissão de análise preliminar de risco;
- 2) A ESR: agilidade na análise da
documentação para reabilitar as anotações.

2013/14


Frederico Queiroga do Amaral
Matrícula nº 1.512.156
Chefe
SPHIB/GGNE/DILIC/IBAMA

Energia
Sustentável
do Brasil



Estas condições atuais impossibilitam a amostragem da fauna associada ao ambiente aquático na região conhecida como Caldeirão do Inferno, a jusante do barramento da UHE Jirau, principalmente por questões de segurança.

De qualquer forma, para campanhas futuras, quando vazão do rio Madeira retornar à normalidade, é extremamente necessário que a SAE encaminhe, com urgência, uma Análise Preliminar de Risco para a atividade em questão, para que a ESBR possa ter maior um embasamento para as tratativas junto à ANA, à ANFEL e à Marinha.

Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,


Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

Av. Almirante Barroso nº 17, 981-7
Rio de Janeiro - RJ - 20031-000

tel - 55 21 22 11 3500

EM RANCO

02001.005214/2014-00
24.03.14

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 20 de março de 2014.

IT/LF 563-2014

Sr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Atendimento ao Item “f” da Condicionante 2.15 da LO nº 1097/2012
Programa de Remanejamento das Populações Atingidas.

Prezado Sr. Thomaz de Toledo,

Em atendimento ao item “f” da condicionante 2.15 da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012, emitida por este Instituto no dia 19 de outubro de 2012, que dispõe:

4. Usina de Jirau - LO 1097/2012
4. de outubro de 2012

SE - LICENÇA 1097/2012

“2.15 No âmbito do Programa de Remanejamento da População Atingida

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

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, encaminhar o 16º Relatório Mensal de monitoramento dos beneficiários do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas que optaram pelo Reassentamento Rural Coletivo (RRC) da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, elaborado pela ECSA Engenharia Socioambiental S/S, o qual consolida as atividades desenvolvidas pela Assistência Técnica e Social (ATES), no âmbito do Subprograma de Reorganização das Atividades Produtivas, no período de 01 a 28 de fevereiro de 2014.

Vale ressaltar que o presente documento contempla as recomendações apresentadas no Ofício nº 02001.000403/2014-88 COHID/IBAMA, através do qual este Instituto encaminhou a Nota Técnica nº 000023/2014 COHID/IBAMA, contendo a análise dos relatórios mensais referentes ao período de julho a outubro de 2013. É importante destacar que as recomendações aplicáveis do referido ofício foram contempladas a partir do 15º Relatório Mensal, referente ao mês de janeiro de 2014, protocolado em 13 de março de 2014, através da correspondência IT/CB 465-2014.

Desta forma, entendemos que o item “f” da condicionante 2.15 da LO nº 1097/2012 encontra-se em atendimento pela ESBR.

Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

A analista Alessandra para
elaboração do análise, tendo
em visto o Ofício e a NT referidos
na correspondência.

28/3/14



Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº 1.612.156
Chefe
DDHID/GENE/DILIG/BAMA

Anexo do documento encontram-se
no arquivo Dilig.

Em 28/03/2014.

fmf-

02001-005211/2014 67
24.03.14

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 20 de março de 2014

IT/LF 562-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Atendimento à Condicionante 2.16 “a” da LO nº 1097/2012
Programa de Compensação Social.

Prezado Dr. Thomaz de Toledo,

No dia 19 de novembro de 2012, a Energia Sustentável do Brasil S.A (ESBR) encaminhou a este Instituto, por meio da correspondência AJ/BP 2327-2012, o Projeto de Desmobilização, elaborado com base nas informações coletadas junto às empresas contratadas responsáveis pela contratação dos trabalhadores vinculados à construção da UHE Jirau, com o objetivo de mitigar os impactos decorrentes da desmobilização de mão de obra, em atendimento ao item “a” da condicionante 2.16 da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012.

O documento foi analisado por meio do Parecer Técnico (PT) nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, recebido no dia 02 de janeiro de 2013, através do Ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, tendo sido solicitado o que segue.

“b) No âmbito do Subprograma de desmobilização de Mão de Obra:

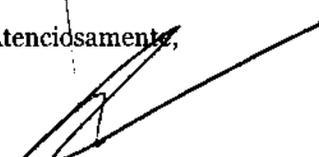
- Executar sistema de monitoramento de forma a obter informações como: nº de trabalhadores de outros estados que retornaram ao local de origem; nº de trabalhadores contratados para outras obras em outros estados; nº de trabalhadores absorvidos pelo mercado de trabalho local, dentre outras informações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

Sendo assim, a ESBR vem, por meio desta, encaminhar o histograma atualizado, contemplando o realizado até o mês de fevereiro de 2014.

Desta forma, entendemos que o item “a” da condicionante 2.16 da LO encontra-se em atendimento pela ESBR.

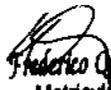
Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,


Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

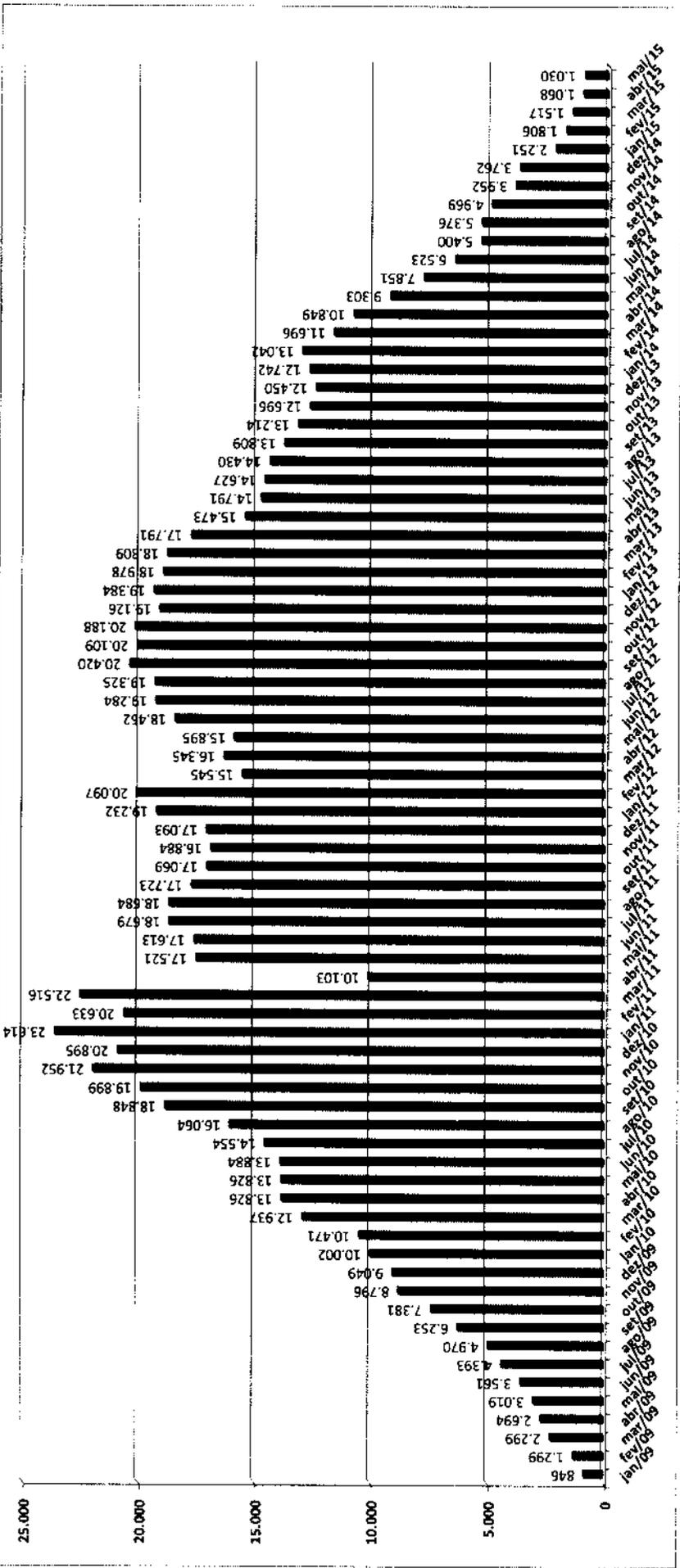
As analises Telma e Alenanda
para conhecimento e acompanhamento.
Os dados anteriores (projetado) "batem"
com os dados observados?

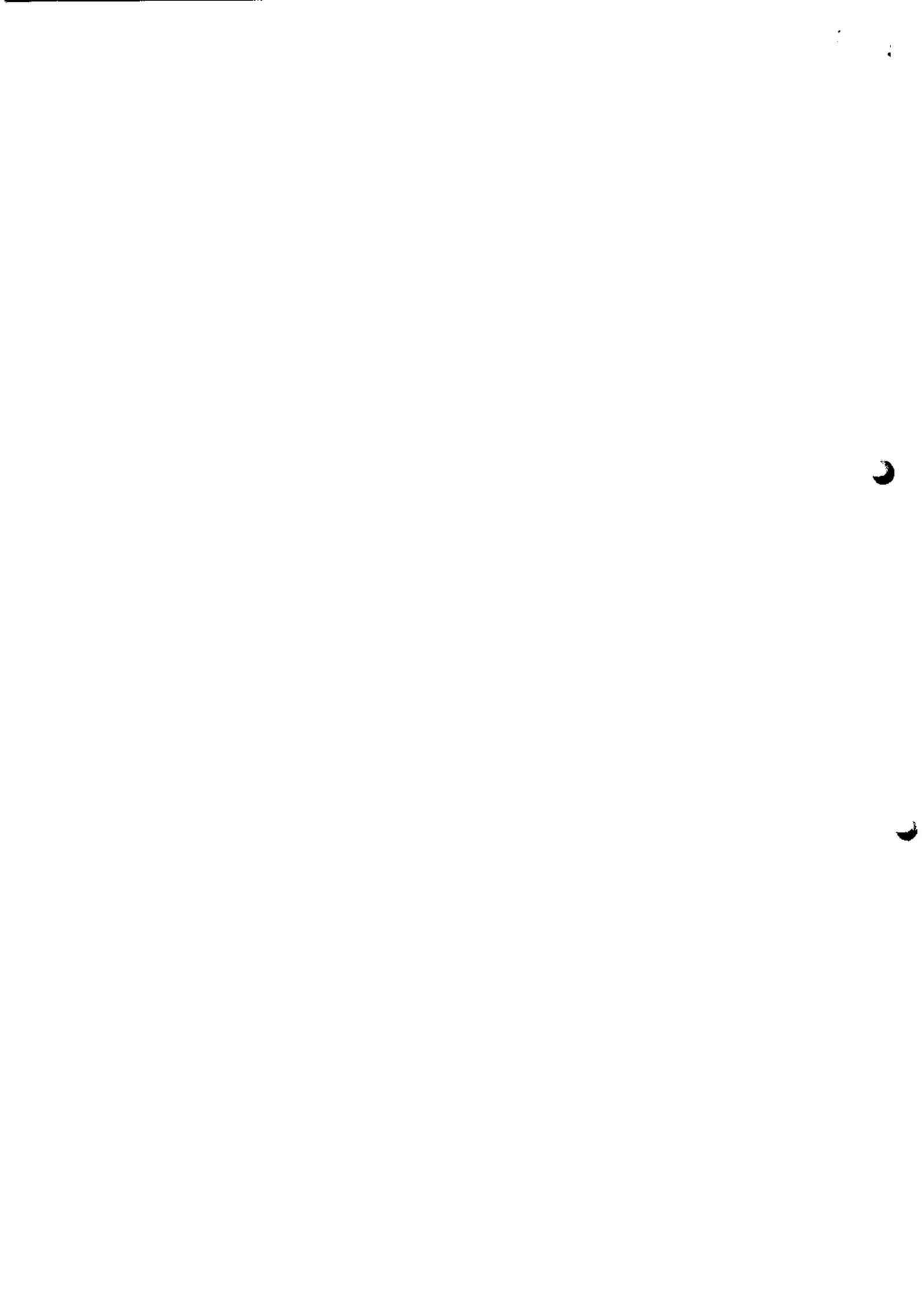
28/3/14


Frederico Queiroga do Amaral
Matrícula nº 1.512.156
Chefe
COHID/GENE/DILIC/BAMA



HISTOGRAMA ATUALIZADO DA QUANTIDADE DE MÃO-DE-OBRA ENVOLVIDA NAS ATIVIDADES CONSTRUTIVAS DA UHE JIRAU







MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

Fls.: 12967
Proc.: _____
Rubr.: Just

DESPACHO 006955/2014 COHID/IBAMA

Brasília, 12 de março de 2014

À Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental

Assunto: Encaminha documentos

Encaminhamento ao arquivo os seguintes volumes correspondentes:

Relatórios Trimestrais de Supressão de Vegetação UHE Jirau

ASV 530/11 - 1º, 2º, 5º, 6º e 9º.

ASV 447/2010 - 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 9º, 10º e 11º

ASV 406 9º

ASV 353/2009 - 6º, 7º, 8º e 9º 2 VOLUMES CADA 10º 13º e 16º

Relatório Supressão LT's 7º semestral ASV

Projeto Executivo do Subprograma de revegetação da APP do futuro reservatório

Relatório do Incêndio ocorrido na área do Projeto de Recuperação

Reformulação do Projeto de 32 ha da AI do Jirau

PACUERA JIRAU: RT-01 - Diretrizes e critérios para a constituição de APP do reservatório.

RT - 08: PACUERA JIRAU - Programa de Conservação e uso do entorno Volume I, II e III

RT - 07: APP

CD com dados cartográficos digitais JIRAU

Atenciosamente,

BM

BRUNO CARVALHO MELO
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

*Recibido em 13/03/14,
Romen*

EM RANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

Fls.: 12968
Proc.:
Rubr.: *final*

DESPACHO 006945/2014 COHID/IBAMA

Brasília, 12 de março de 2014

À Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental

**Assunto: Documentos para Arquivamento referente ao ao Processo
02001002715/2008-88**

Encaminho documentos do Processo 02001.002715/2008-88 para arquivamento no Setorial da DILIC;

1. 11 Relatório Técnico Mensal de Acompanhamento do STPP da UHE Jirau;
2. 12º Relatório Técnico Mensal de Acompanhamento do STPP da UHE Jirau;
3. 13º Relatório Técnico Mensal de Acompanhamento do STPP da UHE Jirau;
4. Relatório Técnico referente as campanhas realizadas em Novembro e Dezembro de 2013-Resultados Preliminares-Programa de Monitoramento Limnológico da UHE Jirau;
5. R4f-Relatório Modelagem Hidrodinâmica Ambiental, Qualidade de Água e Processos sedimentológicos em rios conexos ao aproveitamento Hidrelétrico Jirau-RO- Efeitos da fitomassa alagada da qualidade de água no enchimento de 2012 a 2014;
6. IX Relatório Técnico Mensal -Subprograma de resgate da Fauna Silvestre Durante a Fase de enchimento do Reservatório de UHE Jirau;
7. X Relatório Técnico Mensal -Subprograma de resgate da Fauna Silvestre Durante a Fase de enchimento do Reservatório de UHE Jirau;
8. Anexo I - Plano de Trabalho do Canteiro de Obras da UHE Jirau;
9. Anexo II - Plano de Trabalho do Canteiro de Obras da UHE Jirau;
10. CD- Nota Técnica referente a análise do Plano de Trabalho para resgate da Fauna Durante etapa 3 do enchimento do reservatorio da UHE Jirau-Janeiro 2004;
11. Plano de Trabalho para solicitação de autorização para captura , coleta e transporte de material biológico junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos recursos Naturais Renováveis -IBAMA;



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

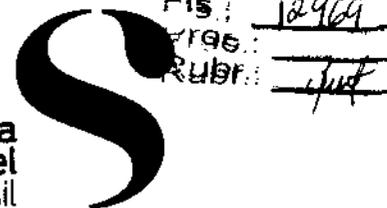
12. Plano de trabalho para solicitação de Autorização para captura , coleta e transporte de material biológico-UHE Jirau;
13. Anexo I do Documento IT/AO 1439-2013 Protocolo 02001.018112/2013-65;
14. CD- Carta ESBR AJ/UB 1035-2013 - 7º Relatório mensal;
15. Relatório Mensal programa de Remanejamento das populações atingidas - Junho 2013;
16. Relatório Mensal programa de remanejamento das populações atingidas - Novembro 2013.


SARA QUIZIA CORREA MOTA
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Recebido em
13/03/14,
Romen

02003 004503/2014 - 34
13/03/2014

Energia
Sustentável
do Brasil

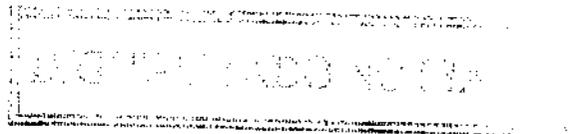


Rio de Janeiro, 13 de março de 2014.

IT/AB 477-2014

Sr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Cc.: Sr. Paulo Baltazar
Superintendente do IBAMA em Rondônia



Ref.: UHE Jirau – Atendimento à Condicionante 2.18 da 1ª Renovação da ASV nº 447/2010 (13º e 14º Trimestres)

Av. Almirante Barroso 52 2802
Rio de Janeiro, RJ 20131-000

tel. +55 21 2777-3900

Prezado Sr. Thomaz de Toledo,

Em atendimento à condicionante 2.18 da 1ª renovação da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) nº 447/2010, emitida por este Instituto no dia 14/09/2012 e válida até o dia 14/09/2015, que dispõe:

“2.18 Apresentar relatórios trimestrais contendo:

- a. Quantitativo das áreas submetidas ao desmatamento em hectares;*
- b. Volume em m³ de material lenhoso obtido no período e destinação desse material e do volume proveniente do resgate de germoplasma;*
- c. Mapa das áreas submetidas ao desmatamento e localização dos pátios de estocagem;*
- d. Documentação fotográfica georreferenciada.”*

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, através desta, informar que não houve supressão de vegetação nas áreas contempladas na 1ª renovação da ASV nº 447/2010 nos períodos entre 14/09/2013 a 13/12/2013 (13º trimestre) e 14/12/2013 a 13/03/2014 (14º trimestre), estando às atividades de desmatamento finalizadas, conforme informado no 1º Relatório Semestral da UHE Jirau após a emissão da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012.

Cabe ressaltar que, conforme tratativas realizadas com este Instituto após a vistoria ocorrida entre os dias 15 a 18 de outubro de 2013, a ESBR realizará o desmatamento no fragmento ao sul do lote 1E no próximo período de deplecionamento (2014), caso os estudos a serem desenvolvidos pela EMBRAPA durante o período de inundação mostrem a real necessidade. A ESBR comunicará previamente o reinício destas atividades, conforme determinado na ASV nº 447/2010.

Consta na Tabela 1 a seguir o quantitativo suprimido nas áreas autorizadas pela 1ª renovação desta ASV desde o início das atividades até o dia 13/03/2014.

Le analite Bruno Melo
para conhecimento. Segue planilha
ma retorno a via do SE na
semana anterior ao deslocamento
do reator, segundo uma guia de
retorno.

20.3.14



Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº: 1.512.156
Chefe
COHID/CGEN/DILIG/IBAMA

TABELA 1 - SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NAS ÁREAS CONTEMPLADAS NA ASV Nº 447/2010

TRIM.	PERÍODO	QUANTITATIVO (HA)	CORRESPONDÊNCIA PROTOCOLADA NO IBAMA
1º	Set/10 a Nov/10	41,84	AJ/TS 1240-2011
2º	Dez/10 a Fev/11	213,85	AJ/TS 1241-2011
3º	Mar/11 a Mai/11	25,86	AJ/CB 812-2012
4º	Jun/11 a Ago/11	591,59	AJ/CB 813-2012
5º	Set/11 a Nov/11	774,68	AJ/CB 814-2012
6º	Dez/11 a Fev/12	77,25	AJ/CB 1517-2012
7º	Mar/12 a Mai/12	10,67	AJ/CB 1518-2012
8º	Jun/12 a Ago/12	367,01	AJ/CB 2302-2012
9º	Set/12 a Nov/12	289,55	IT/AT 1397-2013
10º	Dez/12 a Fev/13	28,32	IT/AT 1397-2013
11º	Mar/13 a Mai/13	0,00	IT/AT 1397-2013
12º	Jun/13 a Ago/13	0,00	IT/AT 1519-2013
13º	Set/13 a Nov/13	0,00	IT/AB 477-2014
14º	Dez/13 a Fev/14	0,00	IT/AB 477-2014
Total		2.420,62	

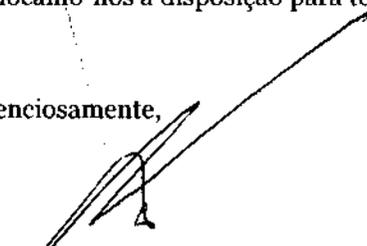
Av. Almirante Barroso, 57 - 2802
Rio de Janeiro, RJ - 20031-000

tel + 55 21 2777 4900

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

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,


Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

EM 3ANCC

02001.00 2498 / 2014 98
18.03.2014

Fls.: 12971
Proc.:
Rub.: *Just*

Energia
Sustentável
do Brasil



Rio de Janeiro, 13 de março de 2014

IT/AT 504-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Ref.: UHE Jirau – Resposta ao Ofício nº 02001.001500/2014-98 COHID/IBAMA -
Monitoramento da Fauna Aquática nas Proximidades da UHE Jirau.

Prezado Dr. Thomaz de Toledo,



A. Seminário Técnico de 2013
Realizado em 19/11/2013
em 19/11/2013

No dia 28 de fevereiro de 2014, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) recebeu o Ofício nº 02001.001500/2014-98 COHID/IBAMA, através do qual este Instituto solicitou atenção e brevidade na avaliação da documentação encaminhada pela Santo Antônio Energia S.A. (SAE), referente à amostragem da fauna associada ao ambiente aquático na região do Caldeirão do Inferno, a jusante do barramento da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau.

Desta forma, em 13 de março de 2013, a ESBR encaminhou à SAE, com cópia para este IBAMA, a correspondência IT/PS 482-2014, informando que o encaminhamento da questão seria realizado após o recebimento da Análise Preliminar de Risco da atividade em questão, de forma a possibilitar que a ESBR tenha um maior embasamento nas tratativas junto à ANA, à ANEEL e à Marinha.

Vale ressaltar novamente que, conforme acordado no seminário técnico realizado em novembro de 2013, a SAE deveria ter encaminhado a documentação necessária em dezembro de 2013 para que o cronograma das amostragens não fosse prejudicado. Tal documentação foi encaminhada à ESBR apenas em fevereiro de 2014, o que dificulta as tratativas necessárias para a realização das amostragens previstas para março de 2014. É importante ainda mencionar que as condições atuais do rio Madeira, com altas vazões e elevados níveis d'água a jusante da UHE Jirau, impossibilitam as amostragens por questões de segurança.

Colocamo-nos a disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

Ào analite David Chopra
conclusão. Encaminhamento pelo
voto memo do Ofício IT/B 482-2019

2013/14

Frederico Queiroga de Azevedo
Matricula nº: 1.512.156
Chefe
COHID/CGENF/TILIC/BAMA

ATA DE REUNIÃO – ESBR e IBAMA

Data e Horário: 17/03/2014 – 14:00h-16:45h

Objetivo: Cheia do Rio Madeira

Local: IBAMA/Sede

Participantes: Lista de presença em anexo.

Assuntos Tratados:

- A ESBR realizou a apresentação sobre a atual cheia do rio Madeira, incluindo os seguintes tópicos: vazões do rio Madeira; operacionalidade do vertedouro, impactos na UHE Jirau e estudos de remanso. Ressaltou-se que a operação do reservatório está sendo coordenada atualmente pelo ONS, de acordo com as regras estabelecidas pela ANA.
- A ESBR indicou as medidas emergenciais adotadas para o replanejamento das atividades de resgate da fauna diante da situação encontrada, em função da elevação do nível d'água do reservatório, incluindo o acréscimo de 14 barcos e 7 equipes (além dos previstos) e a relocação das atividades da Base de Resgate de Fauna Mutum Paraná. Estas informações constarão no próximo relatório mensal, incluindo as readequações da base de resgate, e a ESBR indicará as adequações no ofício de encaminhamento (para referência).
- A ESBR esclareceu ainda que houve a relocação do ponto de captação de água de Nova Mutum Paraná. O IBAMA solicitou formalizar esta questão através de ofício, incluindo informações sobre a continuidade do monitoramento da qualidade da água neste ponto.
- O IBAMA questionou a presença de equipes de resgate da fauna nas atividades de retirada de madeira nos igarapés São Lourenço e Raul, o que foi confirmado pela ESBR. Estas informações também deverão constar nos relatórios mensais de resgate de fauna, em um tópico separado para cada igarapé.
- Sobre a questão do remanso, a ESBR/Sr. José Renato Cotrim esclareceu que neste momento não é possível comparar o nível d'água medido com o previsto nos estudos, havendo a necessidade de se realizar, primeiramente, uma consistência dos dados de vazões, o que está já sendo realizado. Posteriormente, quando as vazões do rio Madeira retornarem à normalidade, serão realizados novos levantamentos das seções transversais para a reavaliação dos estudos. De qualquer forma, mesmo com a instabilidade das seções, as medições de vazões estão sendo realizadas.
- A ESBR avalia que houve um grande aporte de sedimentos em função da cheia e realizará o balanço da situação, entendendo que a época ideal para este levantamento é após a cheia e início do deplecionamento do reservatório.

[Handwritten signatures and initials]
1/2
Shais Soares
Wine

- O IBAMA questionou quais são as medidas que estão sendo adotadas pela ESBR para enfrentar a situação atual. A ESBR esclareceu que está atuando no atendimento às solicitações da Defesa Civil e em conjunto com o DNIT (sinalizações da rodovia BR-364).
- O IBAMA destacou a preocupação da possível interferência do reservatório da UHE Jirau na localidade de Abunã, principalmente se os estudos demonstrarem a ocorrência de impactos na região. Nesta localidade, a ESBR esclareceu que a inundação para esta vazão de cheia, a princípio, não é causada pelo reservatório da UHE Jirau, porém os estudos possibilitarão confirmar esta informação. De qualquer forma, a ESBR informou que realizou sobrevoo recente na região, para identificar as áreas de alagamento, e disponibilizou o Galpão de Abunã reformado para abrigar a população. O IBAMA destacou que a ESBR deverá intensificar as ações de monitoramento neste local, apresentando evidências de todas as medidas que estão sendo adotadas, através de ofícios direcionados à Diretoria de Licenciamento Ambiental.

[Handwritten signatures and initials]
B
Rauza
Luit
Jair Soares

12973

Tis.:
Proc.:
Rubr.:



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

LISTA DE PRESEÇA

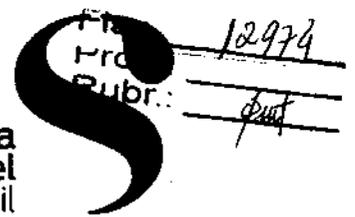
EMPREENDIMENTO: UHE Juruá
ASSUNTO: Chua no rio Madeira
DATA: 17/3/2014

NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	ASSINATURA
Renata Milagres de Souza	IBAMA	Renata.Souza@ibama.gov.br	
Thiana B. de Moura	IBAMA	Thiana.moura@ibama.gov.br	
SARA D. E. MOTA	IBAMA	sara.mota@ibama.gov.br	
David F. Cho	IBAMA	David.Cho@ibama.gov.br	
Adriana de S. e. Oliveira	IBAMA	adriana.oliveira@ibama.gov.br	
Edaete de Aguiar Silva	IBAMA	edaete.aguiarsilva@ibama.gov.br	
Carla Alveira de Castro	IBAMA	Carla.alveira@ibama.gov.br	
JOSE RAYATO FLING CORRÊA	ESBR	joze.rayato@esbr.com	
Sharis Souza	ESBR	sharis.souza@esbr.com	
VERISSIMO ALVES DOS SANTOS NETO	IBAMA	verissimo.alvesdos santos@ibama.gov.br	
Anderson O. Fernal	IBAMA	anderson.fernandes@ibama.gov.br	
Bruno C. Mads	IBAMA	bruno.c.mads@gmail.com	BCM

EM RANCO

02001-005066/2014-15
20.03.14

Energia
Sustentável
do Brasil



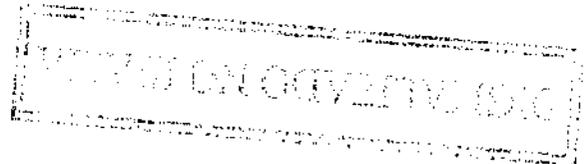
Rio de Janeiro, 18 de março de 2014

VP/FB - 546/2014

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL
SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO E ESTUDOS HIDROENERGÉTICOS
SGAN Quadra 603 – Módulos “I” e “J”
Brasília – DF – 70830-030

At.: Sr. Odenir José dos Reis

C/c. Dr. Alessandro D’Afonseca Cantarino
Superintendente de Fiscalização dos Serviços de Geração
Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL



Av. Américo Barroso S/N, 2807
Rio de Janeiro - RJ 20091-000
tel: +55 21 2177 5900

Dr. Vicente Andreu Guillo
Diretor-Presidente
Agência Nacional de Águas – ANA

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Dr. Hermes Chipp
Diretor Geral
Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS

Ref.: Cota de operação da Usina Hidrelétrica (UHE) Santo Antônio.

Prezado Senhor,

Fazemos referência à nossa correspondência VP/TS 453-2014, de 28/2/2014, ainda pendente de resposta por esta Superintendência de Gestão e Estudos Hidroenergéticos – SGH, através da qual foram questionados os estudos apresentados pela Santo Antônio Energia S.A. (“SAE”), que determinavam a operação da UHE Santo Antônio em cota inferior ao N.A. 74,8 m, para apresentar as seguintes considerações.

Diante do impacto decorrente da alteração da cota de operação da UHE Santo Antonio e do acréscimo do esforço sobre as estruturas da UHE Jirau, com a consequente redução dos coeficientes de segurança estabelecidos pelas

A equipe 1 por conhecimento.

24/3/14



Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº 1.512.156
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Encaminhado a equipe
via skype em 27/03/14.

Just.

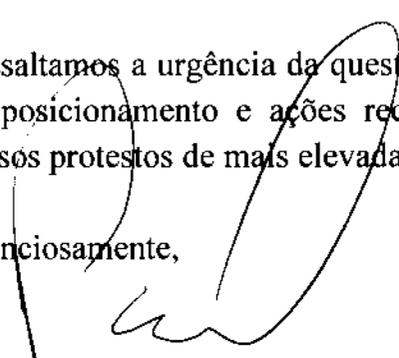
normas brasileiras, solicitamos, por meio desta correspondência, o posicionamento da ANEEL, de forma definitiva, a respeito da questão, de forma a garantir que a cota máxima a jusante do barramento deste empreendimento não seja superior a 74,8m.

Adicionalmente, pedimos que tal orientação seja prontamente encaminhada à ANA, para que esta determine o deplecionamento do reservatório da UHE Santo Antônio até a cota 68,5m, conforme previsto originalmente na Resolução nº 92/2012, de abril de 2012, tendo em vista que, além de causar impactos à UHE Jirau, o remanso do reservatório da UHE Santo Antonio está ocasionando danos severos à localidade de Jaci Paraná, a qual se encontra completamente inundada.

Av. Almirante Barroso, 52 - 2402
Rio de Janeiro, RJ - 20051-000
tel + 55 21 22 11 3900

Ressaltamos a urgência da questão em epígrafe e permanecemos no aguardo do posicionamento e ações requeridos a esta SGH, enquanto renovamos nossos protestos de mais elevada estima e consideração.

Atenciosamente,


Victor Paranhos
Diretor Presidente
Energia Sustentável do Brasil S.A.

EM - RANCC



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

Fls.: 12976
Proc.: _____
Rubr.: Just

OF 02001.002501/2014-50 DILIC/IBAMA

Brasília, 18 de março de 2014.

Ao Senhor
Victor Paranhos
Diretor Presidente da ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.
AV. ALMIRANTE BARROSO, 52 SALA 2802
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 20.031-000

Assunto: **Medidas emergenciais para atendimento da população atingida pelo reservatório e remanso da UHE Jirau.**

Senhor Diretor Presidente,

1. Em atenção aos efeitos da cheia do rio Madeira no meses de fevereiro e março de 2014, com registro de vazões superiores à 40.000m³/s (chegando à 55.000 m³/s), esclareço que a ESBR deverá adotar medidas emergenciais para garantir a integridade da população atingida pelo reservatório e remanso da UHE Jirau, especialmente àquela residente no Distrito de Abunã/RO. Neste sentido, solicito a apresentação de relatório contemplado todas as medidas adotadas, no prazo de 20 (vinte) dias.

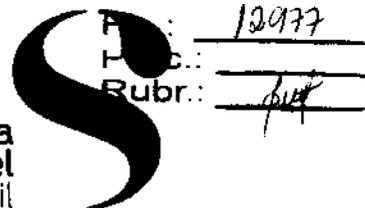
Atenciosamente,


THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO
Diretor/Substituto da DILIC/IBAMA

EM RANCO

02001-005212/2014-11
24.03.14

Energia
Sustentável
do Brasil



12977

Rubr.: *[assinatura]*

Rio de Janeiro, 19 de março de 2014

IT/AB 552-2014

Dr. Thomaz Miazak de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Cc.: Sr. Paulo Baltazar
Superintendente do IBAMA em Rondônia

Ref.: UHE Jirau – Atendimento à Condicionante 2.18 da 3ª Renovação da ASV nº 406/2009 (15º Relatório Trimestral)

Av. Almeida Gomes, 501 - 1902
R. de Jirau - 76.1213 - 2009

02001-005212-11-11

Prezado Dr. Thomaz de Toledo,

Em atendimento à condicionante 2.18 da 3ª renovação da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) nº 406/2009, emitida por este Instituto no dia 12/06/2013 e válida até o dia 12/06/2015, que dispõe:

“2.18. Apresentar relatórios trimestrais, com a documentação fotográfica georreferenciada, com o quantitativo das áreas submetidas ao desmatamento em hectares, o volume em m³ de material lenhoso obtido no período e a destinação desse material e do material proveniente do resgate de germoplasma.”

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, através desta, informar que não houve supressão de vegetação nas áreas contempladas na 3ª renovação da ASV nº 406/2009 no período de 12/12/2013 a 11/03/2014, referente ao 15º trimestre desta ASV.

Consta na **Tabela 1** a seguir o quantitativo suprimido nas áreas autorizadas pela ASV nº 406/2009 desde o início das atividades até o dia 11 de março de 2014.

TABELA 1 – SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NAS ÁREAS CONTEMPLADAS NA 3ª RENOVAÇÃO DA ASV Nº 406/2009

TRIMESTRE	PERÍODO	QUANTITATIVO (HA)	CORRESPONDÊNCIA PROTOCOLADA NO IBAMA
1º	05/01 a 04/04/10	45,01	AJ/TS 455-2010
2º	05/04 a 04/07/10	32,82	AJ/TS 1490-2010
3º	05/07 a 04/10/10	0,00	AJ/TS 1875-2010
4º	05/10 a 05/01/11	0,00	AJ/TS 274-2011
5º	24/02 a 23/05/11	0,00	AJ/TS 1838-2011
6º	24/05 a 23/08/11	9,80*	AJ/TS 1839-2011
7º	24/08 a 23/11/11	0,00	AJ/CB 090-2012
8º	24/11 a 24/02/12	0,00	AJ/TS 284-2012
9º	14/03 a 13/06/12	0,00	AJ/CB 2566-2012
10º	14/06 a 13/09/12	102,28	AJ/CB 2567-2012
11º	14/09 a 13/12/12	0,00	IT/AT 456-2013

Do analista Bruno Melo
para conhecimento. Gestor de
saber se tal ASV ainda está
válida.

28/3/24



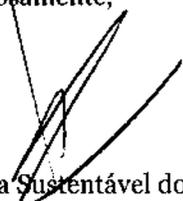
Frederico Queiroga do Amaral
Matricula nº: 1.512.156
Chefe
COHIBICION GENERAL BAMA

TRIMESTRE	PERÍODO	QUANTITATIVO (HA)	CORRESPONDÊNCIA PROTOCOLADA NO IBAMA
12º	14/12 a 14/03/13	0,00	IT/AT 750-2013
13º	12/06 a 11/09/13	0,00	IT/AT 1552-2013
14º	12/09 a 11/12/13	0,00	IT/AT 011-2014
15º	12/12 a 11/03/14	0,00	IT/AB 552-2014
Total		189,91	

*Quantitativo retificado conforme correspondência AJ/CB 2566-2012.

Colocamo-nos à disposição para todos os esclarecimentos que se apresentarem necessários.

Atenciosamente,



Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

Av. Almeida Berrini, 1100
 São Paulo - SP, 05411-000
 Tel: (11) 3111-1000

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica



DESP. ENC. VOL. 000532/2014 COHID/IBAMA

Brasília, 28 de abril de 2014

Ao Arquivo Setorial do SETORIAL DILIC

Solicitamos o encerramento de volume LXIV do processo de nº 02001.002715/2008-88, Após encerramento tramite o processo Coordenação de Hidrelétricas.

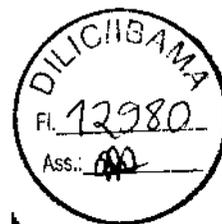
Atenciosamente,


SARA QUIZIA CORREA MOTA
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 28 dias do mês de abril de 2014, procedemos ao encerramento deste volume nº LXIV do processo de nº 02001.002715/2008-88, contendo 198 folhas. Abrindo-se em seguida o volume nº LXV. Assim sendo subscrevo e assino.

Maycon Roberto da S. Martins
MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS
Responsável do(a) /IBAMA

EM BRANCO

