





Edgard Hermelino Leite (*in memoriam*)  
Vander Lopes Cardoso  
Laila Abud  
Amauri Feres Saad  
Mario Rossi Barone  
Leticia Paschoal da Costa  
Adriana Buccolo  
Vanessa Santos Moreira  
Fernanda Leoni  
Mario Henrique de Barros Dorna  
Pedro Henrique Krawczyk Pauli  
Maurício Pereira Colonna Romano  
Maurício Melighendler  
Edilberto Alves da Costa  
Izabela Oliveira da Silva

MMA/IBAMA/SI/DE - PROTOCOLO  
Documento - Tipo: Recurso  
Nº. 02001.0155 20/2014-46  
Recebido em: 15/03/2014  
Assinatura: Hermelino

Edgard Hermelino Leite Júnior  
Giuseppe Giamundo Neto  
Renata Santos Barbosa Catão  
Juliano Barbosa de Araujo  
Philippe Ambrosio Castro e Silva  
Camillo Giamundo  
Sílvia Maria Sandrini Ragusa  
Daniela Antonelli Lacerda Bufacchi  
Ana Carolina da Silva Boretto  
Yahn Rainer Gnecco Marinho da Costa  
Iago João Rossetto  
Beatriz Testani  
Marcia Roberta Maciel Koga  
Maria Paula Carvalho Molinar  
Gustavo Feitosa Rosetti



Consultores

Paulo Planet Buarque  
Márcia Heloisa P. S. Buccolo  
Ronaldo Camargo Soares

Cassio Scarpinella Bueno  
Edison Batistella

**ILUSTRÍSSIMO SENHOR DIRETOR DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL –  
DILIC/IBAMA-DF**

**Processo nº 02001.002715/2008-88**

Ref. *Ofício nº 02001.008459/2014-81-DILIC/IBAMA*

*Recurso nº 02001.015092/2014-51*

**ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.**

(“ESBR”), já qualificada, vem, perante Vossa Senhoria, requerer a juntada das vias originais dos instrumentos de mandato outorgados aos seus advogados para a interposição do recurso administrativo protocolado sob o nº 02001.015092/2014-51 em 11/08/2014, regularizando-se, assim, a representação processual.

Termos em que,  
pede deferimento.

Brasília, 14 de agosto de 2014.

**EDGARD HERMELINO LEITE JÚNIOR**

**OAB/SP nº 92.114**

**GIUSEPPE GIAMUNDO NETO**

**OAB/SP nº 234.412**

**PHILIPPE AMBROSIO CASTRO E SILVA**

**OAB/SP nº 279.767**

À analista David Cho  
para juntar os recibos originais  
do Bureau Administrativo,

25/8/14



Frederico Quetoga do Amaral  
Matricula nº: 1.512.156  
Chefe  
COHID/CGENE/DILIC/BRAMA

Juntar aos doc. de processo.  
02001.015092/2014 - 51.

em 25/08/14

Juf



INSTRUMENTO PARTICULAR DE MANDATO

Pelo presente instrumento particular, **ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.**, sociedade anônima, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 09.029.666/0001-47, com sede à Av. Almirante Barroso, nº 52, 28º andar, Centro, Rio de Janeiro/RJ, neste ato representada, na forma de seu Estatuto Social, por seus representantes legais ao final assinados, nomeia e constitui seus bastantes procuradores os Srs. **EDGARD HERMELINO LEITE JUNIOR**, brasileiro, casado, advogado, OAB/SP nº 92.114, OAB/PR nº 38.422, OAB/RJ nº 183.804, OAB/RO nº 6.090 e CPF/MF nº 065.275.548-85, **GIUSEPPE GIAMUNDO NETO**, brasileiro, solteiro, advogado, OAB/SP nº 234.412, OAB/RJ nº 181.640, OAB/RO nº 6.092 e CPF/MF nº 221.965.658-65, **PHILIPPE AMBROSIO CASTRO E SILVA**, brasileiro, solteiro, advogado, OAB/SP nº 279.767, OAB/RO nº 6.089 e CPF/MF nº 343.327.978-09, todos integrantes da sociedade EDGARD LEITE ADVOGADOS ASSOCIADOS, inscrita na OAB/SP nº 4.251 e no CNPJ/MF nº 02.721.738/0001-73, com sede na Avenida Presidente Juscelino Kubitschek nº 50 – 12º andar – São Paulo – SP – CEP 04543-000, para o fim de atuarem profissionalmente, em conjunto ou separadamente, independentemente da ordem de nomeação, outorgando-lhes amplos poderes da cláusula “*ad judicia et extra*”, para o foro em geral, perante qualquer Juízo, Instância ou Tribunal, onde necessária seja à apresentação de mandato, inclusive perante todos os órgãos da Justiça, Repartições Públicas Federais, Estaduais ou Municipais, Ministério do Trabalho e da Previdência Social, em qualquer dependência ou serviços, podendo substabelecer, com reserva de iguais, transigir, firmar acordos, receber quitação, pagar, efetuar levantamento ou depósito, dar quitação, desistir, propor qualquer medida, processo ou ação, enfim, para praticar todos os atos necessários à defesa dos direitos e interesses do outorgante, sendo certo que, nos termos do item 62, capítulo IV das Normas de Serviço da Corregedoria de Justiça do Estado de São Paulo, Provimento nº. 50/89 e conseqüentes alterações, conforme consolidação publicada no D.O.E. de 20 de dezembro de 1994, as intimações devem ser efetuadas em nome de EDGARD HERMELINO LEITE JUNIOR e GIUSEPPE GIAMUNDO NETO.

Cartório **GODOY**

Rio de Janeiro, 11 de julho de 2014.

Cartório **Godoy**

**Isac Paulo Teixeira**  
Dir. de Operação e Manutenção  
Energia Sustentável do Brasil S.A.

**ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.**

**José Lucio de Arruda Gomes**  
Diretor Institucional  
Energia Sustentável do Brasil S.A.





CARTÓRIO GODOY - 1º OFÍCIO DE NOTAS  
Av. Carlos Gomes, 900 - Fone: 69 3224-4365  
Reconheço por semelhança e dou fé, a(s)...  
firma(s) de: ISAC PAULO TEIXEIRA, JOSÉ...  
LUCIO DE ARRUDA GOMES.....  
Porto Velho-RD, 14 de julho de 2014

Mário Roberto Fernandes Piedade  
00156282(001-000730163)\*\*\*\*\*  
Emolumentos: R\$ 4,91; FUJU: R\$ 0,98; Selos  
R\$ 0,81; Total: R\$ 6,70 (por assinatura)...  
Selo(s) Digital(is) de Fiscalização:  
AOAAR25152-92928  
AOAAR25153-13071  
Consulte a autenticidade em  
[www.tjro.jus.br/consultaselo/](http://www.tjro.jus.br/consultaselo/)

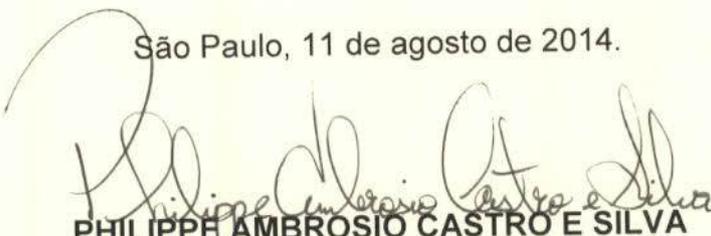
CARTÓRIO GODOY - 1º OFÍCIO DE NOTAS  
Av. Carlos Gomes, 900 - Fone: 69 3224-4365  
AUTENTICADO. Esta cópia é reprodução fiel  
do original. Dou fé.....  
Porto Velho-RD, 14 de julho de 2014

Mário Roberto Fernandes Piedade  
Emolumentos: R\$ 1,97; FUJU: R\$ 0,39; Selo:  
R\$ 0,81; Total: R\$ 3,17.....  
Selo Digital de Fiscalização:  
AOAAR25156-BCBCF  
Consulte a autenticidade em  
[www.tjro.jus.br/consultaselo/](http://www.tjro.jus.br/consultaselo/)

## SUBSTABELECIMENTO

Substabeleço, com reservas de iguais, nas pessoas dos advogados **FLORIANO DUTRA NETO**, brasileiro, casado, advogado, inscrito na Ordem dos Advogados do Brasil sob o nº 20.499-DF; **NOELLE REGINA DE OLIVEIRA GUERINO**, inscrita na Ordem dos Advogados do Brasil OAB/DF sob o nº 27.017 e no CPF/MF sob o nº 000.700.851-10; e **ADRIANA BARBOSA FÉLIX**, inscrita na Ordem dos Advogados do Brasil OAB/DF sob o nº 32.396 e no CPF sob o nº 061.784.286-85, todos com escritório profissional no SHIN CA 1, Lote 01, Bloco A, sala 305, Shopping Deck Norte, Lago Norte, Brasília — DF, CEP 71.503-501, os poderes que me foram conferidos por **ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A. – ESBR**, para defesa de seus interesses nos autos do Processo administrativo nº 02001.002715/2008-88, em trâmite no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e para a interposição de recurso administrativo contra decisão proferida por meio do Ofício nº 02001.008459/2014-81-DILIC/IBAMA.

São Paulo, 11 de agosto de 2014.

  
PHILIPPE AMBROSIO CASTRO E SILVA  
OAB/SP nº 279.767

EM BRANCO



Ata de RCA realizada em 28/03/2013 – 10:00h

**ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.**  
**NIRE: 33.3.0028305-6**  
**CNPJ/MF Nº: 09.029.666/0001-47**

**ATA DA REUNIÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO  
REALIZADA EM 28 DE MARÇO DE 2013**

**DATA, HORA e LOCAL:** Realizada em 28 de março de 2013, às 10:00 horas, na sede da companhia, à Avenida Almirante Barroso nº 52, 2802, Rio de Janeiro – RJ.

**PRESENCAS:** Maurício Stolle Bähr, Victor-Frank de Paula Rosa Paranhos, Manoel Arlindo Zaroni Torres, Jan Franciscus Maria Flachet, Ronaldo Arthur Cruz Fabrício, Axel Nicolas Louis Charles Levêque, Airton Argemiro Silveira, Lauro Mendonça Gouvêa Filho e José Ailton de Lima.

**MESA:** Presidente: Maurício Stolle Bähr e Secretário: Felipe de Queiroz Batista.

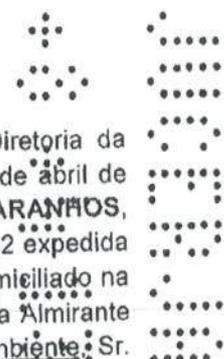
**CONVOCAÇÃO:** Conselheiros regularmente convocados.

**ORDEM DO DIA:** 1) Reeleição dos membros da Diretoria da Companhia; 2) Eleição de um Diretor para exercer as atribuições previstas no artigo 31, § 2º, do Estatuto Social da Companhia; 3) Aprovação de contas, não distribuição de dividendos e convocação de AGO/2013

**DELIBERAÇÕES:** Abertos os trabalhos, verificado o *quorum* de presença e validamente instalada a presente Reunião, o Presidente submeteu à apreciação as matérias constantes da Ordem do Dia.

**1) Reeleição dos membros da Diretoria da Companhia**

Aprovada, por unanimidade, a reeleição dos seguintes membros para a Diretoria da Companhia para o cumprimento de mandato de 02 de abril de 2013 até 02 de abril de 2015: (i) para Diretor Presidente, Sr. **VICTOR-FRANK DE PAULA ROSA PARANHOS**, brasileiro, casado, engenheiro, portador da cédula de identidade nº 1981114552 expedida pelo CREA/RJ e inscrito no CPF/MF sob o nº 098.414.907-49, residente e domiciliado na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, com escritório à Avenida Almirante Barroso nº 52, 2802, Centro, Rio de Janeiro/RJ; (ii) para Diretor de Meio Ambiente, Sr. **ISAC PAULO TEIXEIRA**, brasileiro, casado, engenheiro, portador da cédula de identidade nº 986454 expedida pela SSP-SC, inscrito no CPF/MF sob o nº 098.347.611-04, residente e domiciliado na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, com escritório na Avenida Almirante Barroso, nº 52, Sala 2802, Centro, Rio de Janeiro/RJ; (iii) para Diretor Financeiro, Sr. **PAULO MAURICIO MANTUANO DE LIMA**, brasileiro, casado, economista, portador da cédula de identidade nº 3.303.122-0 expedida pelo IFP/RJ e inscrito no CPF/MF sob o nº 314.812.137 – 68, residente e domiciliado na cidade do



*Handwritten signature*



4

**EM BRANCO**



Ata de RCA realizada em 28/03/2013 - 10:00h

Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, com escritório à Avenida Almirante Barroso nº 52, 2802, Centro, Rio de Janeiro/RJ; (iv) para Diretor de Engenharia, Sr. **JOSÉ MACIEL DUARTE DE PAIVA**, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador da cédula de identidade nº 32915-D expedida pelo CREA/MG e inscrito no CPF/MF sob o nº 343.661.806-34, residente e domiciliado na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, com escritório à Avenida Almirante Barroso nº 52, 2802, Centro, Rio de Janeiro/RJ; e (v) Para Diretor Administrativo, Sr. **JOSÉ LUCIO DE ARRUDA GOMES**, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador da carteira de identidade nº 200226738-3 expedida pelo CREA/RJ e inscrito no CPF/MF sob o nº 306.542.977-20, residente e domiciliado na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, com escritório à Avenida Almirante Barroso nº 52, 2802, Centro, Rio de Janeiro/RJ. Os Diretores eleitos firmam, nesta data, declarações atestando que os mesmos atendem aos requisitos estabelecidos no artigo 147 da Lei nº 6.404/1976, ficando tais documentos arquivados na sede da Companhia. Os Diretores eleitos tomarão posse mediante termos lavrados e arquivados na sede da Companhia.

Os membros presentes do Conselho de Administração ratificam nesta oportunidade todos os atos e decisões tomados pela Diretoria entre o período de 13 de março de 2012 e a presente data, tendo em vista a extensão dos mandatos nos termos do art. 150, § 4º da Lei nº 6.404/1976.

## 2) Eleição de um Diretor para exercer as atribuições previstas no artigo 31, § 2º, do Estatuto Social da Companhia

Aprovada, ainda, por unanimidade, a manutenção do Sr. **PAULO MAURICIO MANTUANO DE LIMA** para exercer as atribuições previstas no artigo 31, § 2º, do Estatuto Social da Companhia, quais sejam: (i) coordenar os sistemas de controle e de auditoria interna da Companhia; (ii) verificar a regularidade dos procedimentos adotados na elaboração dos relatórios e das demonstrações financeiras anuais e semestrais da Companhia; e (iii) elaborar o relatório anual sobre sistemas de controle de riscos da Companhia, submetendo-o à apreciação do Conselho Fiscal, do Comitê de Auditoria e do Conselho de Administração.

## 3) Aprovação de contas, não distribuição de dividendos e convocação de AGO 2013

Nesta data, na presença de representante do Conselho Fiscal, o Conselho de Administração aprova o Relatório Anual da Administração, as Demonstrações Financeiras e correspondentes Notas Explicativas, o relatório dos auditores independentes e as contas da administração, todos relativos ao exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2012.



*Handwritten signature and initials.*

EM BRANCO



5

Ata de RCA realizada em 28/03/2013 - 10:00h

Aprovada, ainda, a proposta da Administração de não distribuição de dividendos e a convocação de Assembléia Geral Ordinária para o dia 30 de abril de 2013.

**ENCERRAMENTO, LAVRATURA, APROVAÇÃO E ASSINATURA DA ATA:** Nada mais havendo a ser tratado, foram os trabalhos suspensos pelo tempo necessário à lavratura da presente ata, em forma de sumário dos fatos ocorridos, contendo apenas a transcrição das deliberações tomadas. Depois de lida e aprovada, a presente Ata foi assinada por todos os Conselheiros presentes. Maurício Stolle Bähr, Victor-Frank de Paula Rosa Paranhos, Manoel Arlindo Zaroni Torres, Jan Franciscus Maria Flachet, Ronaldo Arthur Cruz Fabrício, Axel Nicolas Louis Charles Levêque, Ailton Argemiro Silveira, Lauro Mendonça Gouvêa Filho e José Ailton de Lima. Rio de Janeiro, 28 de março de 2013.

Certifico que a presente é cópia fiel da ata lavrada em livro próprio.

Mauricio Stolle Bähr - Presidente

Felipe de Queiroz Batista - Secretário

**JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
 Nome : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
 Nire : 33.3.0028305-6  
 Protocolo : 00-2013/105647-6  
**CERTIFICO QUE O PRESENTE FOI ARQUIVADO SOB O Nº**  
 00002457864  
 DATA : 08/04/2013  
 Valéria G.M. Serra  
 SECRETARIA GERAL

**JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
 Nome : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
 Nire : 33.3.0028305-6  
 Protocolo : 00-2013/105647-6 - 05/04/2013  
**CERTIFICO O DEFERIMENTO EM** 08/04/2013. **E O REGISTRO SOB O NÚMERO**  
**E DATA ABAIXO.**  
 00002457864  
 DATA : 08/04/2013  
 Valéria G.M. Serra  
 SECRETARIA GERAL



**EM BRANCO**

**EM BRANCO**



**ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.**  
**NIRE: 33.300.283.056**  
**CNPJ/MF Nº: 09.029.666/0001-47**

**ATA DA ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA  
REALIZADA EM 16 DE JANEIRO DE 2014**

- 1. Data, hora e local:** No dia 16 de janeiro de 2014, às 10:30 horas, na sede da Companhia, na Avenida Almirante Barroso, nº 52, 28º andar, sala 2802, na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, CEP 20.031-000.
- 2. Convocação e presença:** convocação dispensada nos termos do artigo 124, § 4º da Lei nº 6.404/1976, em função da presença de acionistas representando a totalidade do capital social da Companhia, conforme assinatura constante do livro de presença de acionistas.
- 3. Mesa:** Maurício Stolle Bähr; Presidente, e Paula Barcellos, Secretária.
- 4. Ordem do Dia:** (i) alteração de requisito para eleição dos membros do Conselho de Administração; (ii) destituição de membro do Conselho de Administração da Companhia; (iii) reconhecimento das renúncias apresentadas por membros do Conselho de Administração da Companhia; (iv) indicação/eleição de novos membros do Conselho de Administração; (v) modificação da cláusula 5ª do Estatuto Social da Companhia para consolidar a disposição sobre a composição do capital social da Companhia de modo a refletir os aumentos de capital aprovados dentro do limite do capital autorizado; e (vi) reforma e consolidação do estatuto social da Companhia.
- 5. Deliberações:** colocadas as matérias objeto da Assembleia em discussão e posterior votação, as seguintes deliberações foram tomadas por unanimidade de votos:

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO



A  
f



(i) Suprimir a exigibilidade de propriedade de ações de emissão da Companhia por membros do Conselho de Administração, com a conseqüente alteração do *caput* do Artigo 18 do Estatuto Social da Companhia, o qual passará a vigorar de acordo com a seguinte redação:

*"Artigo 18 – O Conselho de Administração será composto de 10 (dez) membros efetivos e respectivos suplentes, acionistas ou não, eleitos pela Assembleia Geral."*

(ii) Em virtude de solicitação da Companhia Hidrelétrica do São Francisco, destituir o Sr. **Marcos José Mota de Cerqueira** do cargo de membro do Conselho de Administração da Companhia;

(iii) Reconhecer o pedido de renúncia apresentado na presente data pelos seguintes membros do Conselho de Administração da Companhia: Sr. **Jan Franciscus Maria Flachet**, Sr. **Patrick Charles Clement Obyn**, Sr. **Victor-Frank de Paula Rosa Paranhos** e Sr. **Gil de Methodio Maranhão Neto**;

(iv) Ato seguinte, resolvem indicar/eleger os seguintes membros, todos com mandato até 1º de junho de 2014: (a) conforme indicado por Mizha Energia Participações S.A., acionista da ESBR Participações S.A.: eleger como membro titular, o Sr. **Hirohiko Miyata**, japonês, casado, engenheiro, Gerente Geral da Divisão de Desenvolvimento de Projetos de Energia, Unidade de Negócios de Projetos de Infraestrutura, Mitsui & Co., Ltd., portador do passaporte japonês nº TK6550055, com endereço comercial em 2-1, Ohtemachi 1-Chome, Chiyoda-ku, 100-0004, na Cidade de Tóquio, Japão, e indicar como seu suplente, o Sr. **Takehiko Imai**, japonês, casado, economista, portador da Cédula de Identidade para Estrangeiros (RNE) nº V831494-T, inscrito no CPF/MF sob o nº 061.922.557-25, com endereço comercial na Praia do Flamengo, nº 200, 14º andar, sala 1401 – parte, Flamengo, na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, Brasil, CEP 22210-901, bem como eleger como membro titular, o Sr. **Kazuki Shlmizu**, japonês,

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICADO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398326C29A38CF76415850E8D31F  
Arq.Averamento : 00002600268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



COHIDILICIBAMA  
FLS. 138.5L  
72  
RUB.

5  
A

casado, engenheiro, Gerente Geral, segundo departamento, Projetos de Energia Divisão de Desenvolvimento, Projetos de Infraestrutura da Unidade de Negócios, Mitsui & Co., Ltd., portador do passaporte japonês nº TZ0680727, com endereço comercial em 2-1, Ohtemachi 1-Chome, Chiyoda-ku, 100-0004, na Cidade de Tóquio, Japão, e indicar como seu suplente, o Sr. **Hisao Morioka**, japonês, casado, economista, portador da cédula de identidade para estrangeiros (RNE) nº V149500-Q, inscrito no CPF sob o número 059.722.257-60, com endereço comercial na Praia do Flamengo, nº 200, 14º andar, sala 1401 – parte, Flamengo, na Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, Brasil, CEP22210-030. As indicações dos Srs. Takehiko Imai e Hisao Morioka deverão ser submetidas ao exame da Coordenação Geral de Imigração do Ministério do Trabalho e Emprego – CGI/MTE. Assim que o órgão acima referido aprovar tais indicações, os Srs. Takehiko Imai e Hisao Morioka serão eleitos para os cargos de suplentes dos membros do Conselho de Administração ora eleitos, por meio de Assembleia Geral Extraordinária; e **(b) conforme indicado em conjunto por Companhia Hidrelétrica do São Francisco e Eletrosul Centrais Elétricas S.A., acionistas da ESBR Participações S.A.**, como membro titular, o Sr. **José Pedro de Alcântara Júnior**, brasileiro, contador, portador da Carteira de Identidade RG nº 1.255.329 SSP-PE, inscrito no CPF/MF sob o número 085.398.554-53, residente e domiciliado na Rua Albino Meira, 81 - ap. 1601, Parnamirim, na Cidade do Recife, Estado de Pernambuco. Os Conselheiros ora eleitos serão investidos mediante assinatura dos competentes termos de posse e declaração, sob as penas da lei, não estarem impedidos para exercer a administração da Companhia por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, ou de penas que vedem, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública ou a propriedade, dessa forma não estando incurso em quaisquer crimes previstos em lei que os impeçam de exercer a atividade mercantil, estando cientes do disposto no art. 147 da Lei das S.A.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 0000280288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO



(v) Modificar e consolidar a Cláusula 5ª do Estatuto Social da Companhia de modo a refletir os aumentos de capital aprovados dentro do limite do capital autorizado desde 19 de julho de 2011 até 20 de dezembro de 2013, no valor total de R\$ 2.931.700.000,00 (dois bilhões, novecentos e trinta e um milhões e setecentos mil reais), aprovados nos termos das respectivas Reuniões do Conselho de Administração da Companhia, através das quais o capital social da Companhia passou de R\$ 4.500.010.000,00 (quatro bilhões, quinhentos milhões e dez mil reais) para R\$ 7.431.710.000,00 (sete bilhões, quatrocentos e trinta e um milhões, setecentos e dez mil reais). Em decorrência da ratificação ora deliberada, o Artigo 5º do Estatuto Social da Companhia passa a vigorar com a seguinte nova redação:

*"Artigo 5º – O Capital Social subscrito e parcialmente integralizado é de R\$ 7.431.710.000,00 (sete bilhões, quatrocentos e trinta e um milhões e setecentos mil reais), dividido em 7.431.710.000 (sete bilhões, quatrocentos e trinta e um milhões, setecentas e dez mil) ações ordinárias, nominativas e sem valor nominal.*

*Parágrafo único - O capital será sempre dividido exclusivamente em ações ordinárias, sendo vedada a emissão de ações preferenciais."*

(vi) Por fim, os acionistas deliberam alterar e consolidar o Estatuto Social da Companhia, o qual passará a vigorar de acordo com a redação disposta no Anexo I da presente ata.

6. **Eslarecimentos:** Foi autorizada a lavratura da presente ata na forma sumária, nos termos do art. 130, § 1º, da Lei n.º 6.404/76.

7. **Acionista Presente:** ESBR Participações S.A.

8. **Encerramento, Lavratura, Aprovação e Assinatura da Ata:** Nada mais havendo a ser tratado, foi a presente ata lavrada, lida, aprovada e assinada por todos os presentes.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002600266 - 27/02/2014

Valério G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**

SECRETARIA DE ESTADO DE ECONOMIA  
SECRETARIA DE ECONOMIA E FINANÇAS  
SECRETARIA DE ECONOMIA E FINANÇAS  
SECRETARIA DE ECONOMIA E FINANÇAS

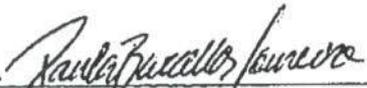
SECRETARIA DE ECONOMIA E FINANÇAS



f  
A

A presente é cópia fiel da via lavrada em livro próprio.

Rio de Janeiro, 16 de janeiro de 2014.

  
\_\_\_\_\_  
**Paula Barcellos**  
Secretária

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEPERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C28A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800288 - 27/02/2014



**Valéria G. M. Serra**  
Secretária Geral

EM BRANCO



8

f

**Anexo I**  
**Estatuto Social**

**ESTATUTO SOCIAL DA**  
**ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.**

- Capítulo I – Da Denominação, Sede, Objeto Social e Prazo
- Capítulo II – Do Capital Social, Ações e Acionistas
- Capítulo III – Da Assembléia Geral
- Capítulo IV – Da Administração
  - Seção I – Das Disposições Comuns aos Órgãos de Administração
  - Seção II – Do Conselho de Administração
    - Subseção I – Composição
    - Subseção II – Eleição
    - Subseção III – Mandato
    - Subseção IV – Presidente e Vice Presidente do Conselho de Administração
    - Subseção V – Reuniões
    - Subseção VI – Competência
  - Seção III – Da Diretoria
- Capítulo V – Dos Órgãos de Assessoria ao Conselho de Administração
  - Seção I – Do Comitê de Auditoria
  - Seção II – Do Comitê Social
- Capítulo VI – Do Conselho Fiscal
- Capítulo VII – Das Demonstrações Financeiras e Distribuição de Lucros
- Capítulo VIII – Da Alienação do Controle Acionário, Cancelamento do Registro de Companhia Aberta e Saída do Novo Mercado
- Capítulo IX – Do Juízo Arbitral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002600288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



2603321



9  
f

Capítulo X – Da Liquidação da Companhia  
Capítulo XI – Das Disposições Gerais e Transitórias

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A36CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO



2603321



10  
f

## CAPÍTULO I DA DENOMINAÇÃO, SEDE, OBJETO SOCIAL E PRAZO

**Artigo 1º** – A Energia Sustentável do Brasil S.A. é uma sociedade anônima, que se rege pelo presente Estatuto Social e pelas disposições legais e regulamentares que lhe forem aplicáveis.

**Parágrafo único** - A Companhia, seus acionistas, administradores e membros do Conselho Fiscal estão sujeitos às disposições do Regulamento de Listagem do Novo Mercado da Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo – BM&FBOVESPA ("Novo Mercado"), observado o disposto no artigo 62 deste Estatuto.

**Artigo 2º** – A Companhia tem sede e foro na cidade e estado do Rio de Janeiro, na Avenida Almirante Barroso, nº 52, sala 2802, Cep. 20.031-000, podendo, por deliberação da Diretoria, constituir filiais e subsidiárias, e instalar escritórios ou dependências em qualquer praça do País ou do Exterior.

**Artigo 3º** – A Companhia tem por objeto social exclusivo:

I – participar do leilão a ser promovido pelo Governo Federal para a outorga de concessão de uso de bem público para exploração da Usina Hidrelétrica Jirau, a ser construída no Rio Madeira, no Estado de Rondônia;

II – implantar e explorar a Usina Hidrelétrica Jirau, descrita no inciso I deste artigo;  
e

III – executar outras atividades correlatas que se façam necessárias para a exploração das atividades referidas nos incisos I e II deste artigo, tais como transmissão e comercialização de energia elétrica.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002600298 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



**Parágrafo único** - A Companhia poderá participar do capital social de outras sociedades, desde que tal participação se faça como meio de a Companhia exercer indiretamente as atividades previstas nos incisos I, II e III deste artigo.

**Artigo 4º** - O prazo de duração da Companhia é o do prazo da concessão da Usina Hidrelétrica Jirau, ficando automaticamente prorrogado pelo mesmo prazo de qualquer prorrogação do contrato de concessão da Usina Hidrelétrica Jirau.

**Parágrafo único** - Em caso de término da concessão, por qualquer motivo, a Companhia continuará funcionando pelo prazo necessário para promover a liquidação das obrigações por ela assumidas.

## CAPÍTULO II DO CAPITAL SOCIAL, AÇÕES E ACIONISTAS

**Artigo 5º** - O Capital Social subscrito e parcialmente integralizado é de R\$ 7.431.710.000,00 (sete bilhões, quatrocentos e trinta e um milhões, setecentos e dez mil reais), dividido em 7.431.710.000 (sete bilhões, quatrocentos e trinta e um milhões, setecentas e dez mil) ações ordinárias, nominativas e sem valor nominal.

**Parágrafo único** - O capital será sempre dividido exclusivamente em ações ordinárias, sendo vedada a emissão de ações preferenciais.

**Artigo 6º** - A Companhia está autorizada a aumentar o seu capital social até o limite de R\$ 12.000.000.000,00 (doze bilhões de reais), por deliberação do Conselho de Administração, independentemente de reforma estatutária.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002600266 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



12  
f

**Parágrafo 1º** - Na hipótese prevista no *caput* deste artigo, competirá ao Conselho de Administração fixar o preço de emissão e o número de ações a ser emitido, bem como o prazo e as condições de integralização.

**Parágrafo 2º** - Dentro do limite do capital autorizado, o Conselho de Administração poderá deliberar a emissão de bônus de subscrição.

**Parágrafo 3º** - Dentro do limite do capital autorizado e de acordo com os planos aprovados pela Assembléia Geral, o Conselho de Administração poderá outorgar opção de compra ou subscrição de ações a seus administradores e empregados, assim como aos administradores e empregados de outras sociedades que sejam controladas direta ou indiretamente pela Companhia, sem direito de preferência para os acionistas.

**Parágrafo 4º** - A critério do Conselho de Administração, poderá ser excluído ou reduzido o prazo para o exercício do direito de preferência nas emissões de ações, debêntures conversíveis em ações e bônus de subscrição, cuja colocação seja feita mediante venda em bolsa de valores ou por subscrição pública, ou ainda mediante permuta por ações, em oferta pública de aquisição de controle, nos termos estabelecidos em lei.

**Artigo 7º** - A mora do acionista na integralização do capital subscrito importará na cobrança de juros de 1% (um por cento) ao mês, atualização monetária e multa de 10% (dez por cento) sobre o valor da obrigação, sem prejuízo das demais sanções legais aplicáveis.

**Artigo 8º** - Todas as ações de emissão da Companhia serão escriturais e serão mantidas em conta de depósito, junto à instituição financeira autorizada pela CVM, em nome de seus titulares.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800288 - 27/02/2014

Valérie G. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO



13  
A

**Parágrafo único** - O custo de transferência e averbação, assim como o custo do serviço relativo às ações escriturais poderá ser cobrado diretamente do acionista pela instituição escrituradora, conforme venha a ser definido no contrato de escrituração de ações.

**Artigo 9º** - A cada ação ordinária corresponderá o direito a um voto nas deliberações da Assembléia Geral.

**Artigo 10** - A Assembléia Geral poderá suspender o exercício dos direitos, inclusive o de voto, do acionista que deixar de cumprir obrigação legal, regulamentar ou estatutária.

**Parágrafo 1º** - Os acionistas que representem 5% (cinco por cento), no mínimo, do capital social, poderão convocar a Assembléia Geral mencionada no *caput* deste artigo quando o Conselho de Administração não atender, no prazo de 8 (oito) dias, a pedido de convocação que apresentarem, com a indicação da obrigação descumprida e a identificação do acionista inadimplente.

**Parágrafo 2º** - O acionista ficará impedido de votar na Assembléia Geral convocada para deliberar sobre a suspensão do exercício de seus direitos.

**Parágrafo 3º** - Caberá à Assembléia Geral que aprovar a suspensão dos direitos do acionista também estabelecer, entre outros aspectos, o alcance e o prazo da suspensão, sendo vedada a suspensão dos direitos de fiscalização e de pedido de informações assegurados em lei.

**Parágrafo 4º** - A suspensão de direitos cessará logo que cumprida a obrigação.

### CAPÍTULO III DA ASSEMBLÉIA GERAL

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002900268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO



14  
f

**Artigo 11** – A Assembléia Geral tem as atribuições e poderes fixados na lei, e reunir-se-á ordinariamente dentro dos quatro primeiros meses após o encerramento do exercício social, para deliberar sobre as matérias previstas no artigo 132 da Lei nº 6.404/1976, e, extraordinariamente, sempre que os interesses da Companhia assim o exigirem.

**Parágrafo 1º** - A Assembléia Geral é competente para decidir sobre todos os atos relativos à Companhia, bem como para tomar as decisões que julgar conveniente à defesa de seus interesses.

**Parágrafo 2º** - A Assembléia Geral Extraordinária e a Assembléia Geral Ordinária podem ser cumulativamente convocadas e realizadas nos mesmos local, data e hora, e instrumentadas em Ata única.

**Parágrafo 3º** - A Assembléia Geral será convocada pelo Conselho de Administração mediante deliberação da maioria de seus membros ou ainda nas hipóteses previstas neste Estatuto e no parágrafo único do artigo 123 da Lei nº 6.404/1976.

**Parágrafo 4º** - Os documentos pertinentes à matéria a ser deliberada nas Assembléias Gerais deverão ser colocados à disposição dos acionistas, na sede da Companhia, na data da publicação do primeiro anúncio de convocação, ressalvadas as hipóteses em que a lei ou a regulamentação vigente exigir sua disponibilização em prazo maior.

**Artigo 12** – Ressalvadas as exceções previstas em lei, a Assembléia Geral se instalará, em primeira convocação, com a presença de acionistas que representem um quarto do capital social; em segunda convocação, a Assembléia Geral instalar-se-á com qualquer número de presentes.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C635D5D1EDBEC1FA91E7308E189B38CAC388328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**

INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO  
INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO





15  
f

**Parágrafo 1º** - A Assembléia Geral Extraordinária que tiver por objeto a reforma deste Estatuto se instalará, em primeira convocação, com a presença de acionistas que representem dois terços do capital social, mas poderá instalar-se em segunda convocação com qualquer número de presentes.

**Parágrafo 2º** - Para comparecer às Assembléias Gerais, os acionistas deverão apresentar, com no mínimo 48 (quarenta e oito) horas de antecedência, além do documento de identidade, conforme o caso: (i) comprovante da titularidade de ações expedido pela instituição escrituradora nos 5 (cinco) dias que antecederem a respectiva Assembléia; (ii) o instrumento de mandato com reconhecimento da firma do outorgante; e/ou (iii) relativamente aos acionistas participantes da custódia fungível de ações nominativas, o extrato contendo a respectiva participação acionária, emitido pelo órgão competente.

**Artigo 13** - Assembléia Geral será instalada e presidida pelo Presidente do Conselho de Administração ou, na sua ausência ou impedimento, pelo Vice-Presidente ou ainda, na ausência deste, por acionista escolhido entre os presentes.

**Parágrafo único** - O presidente da Assembléia escolherá, dentre os presentes, alguém para secretariar os trabalhos.

**Artigo 14** - As deliberações da Assembléia Geral serão tomadas por maioria de votos dos presentes, não se computando os votos em branco, ressalvadas as exceções previstas em lei e aquelas previstas no Parágrafo 1º do artigo 15 deste Estatuto.

**Parágrafo 1º** - A Assembléia Geral somente poderá deliberar sobre assuntos da ordem do dia, constantes do respectivo edital de convocação, sendo vedada a aprovação de matérias sob rubrica genérica.

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 0002600268 - 27/02/2014

EM BRANCO



16  
A

**Parágrafo 2º** - Dos trabalhos e deliberações da Assembléia Geral será lavrada ata, a qual será assinada pelos integrantes da mesa e pelos acionistas presentes.

**Parágrafo 3º** - Os acionistas não poderão votar nas deliberações em que estejam em posição de conflito de interesses com a Companhia.

**Artigo 15** – Compete à Assembléia Geral, além das demais atribuições previstas em lei ou neste Estatuto:

I - eleger e destituir os membros do Conselho de Administração e do Conselho Fiscal;

II - fixar a remuneração global anual dos membros do Conselho de Administração e da Diretoria, assim como a dos membros do Conselho Fiscal;

III - tomar as contas dos administradores, examinar, discutir e votar as demonstrações financeiras do exercício;

IV - deliberar, de acordo com proposta apresentada pela administração, sobre a destinação do lucro do exercício e a distribuição de dividendos;

V - aprovar planos de outorga de opção de compra ou subscrição de ações aos seus administradores e empregados, assim como aos administradores e empregados de outras sociedades que sejam controladas direta ou indiretamente pela Companhia;

VI - eleger o liquidante, bem como o Conselho Fiscal que deverá funcionar no período de liquidação;

VII - deliberar sobre a proposta de saída da Companhia do Novo Mercado da Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo – BM&FBOVESPA ("BM&FBOVESPA");

VIII - escolher empresa especializada responsável pela elaboração de laudo de avaliação das ações da Companhia, em caso de cancelamento de registro de companhia

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



17  
f

aberta ou saída do Novo Mercado, conforme previsto no Capítulo VIII deste Estatuto, dentre as empresas indicadas pelo Conselho de Administração; e

IX – qualquer negócio ou operação que envolva, de um lado, a Companhia, e, de outro lado, Partes Relacionadas, conforme definição prevista no parágrafo segundo deste artigo.

**Parágrafo 1º** - As deliberações da Assembléia Geral relacionadas às matérias listadas neste Parágrafo somente serão aprovadas com o voto favorável de acionistas representando a maioria do capital social:

I – qualquer aumento ou redução de capital, com exceção dos aumentos de capital decorrentes da capitalização de lucros ou reservas e daqueles inseridos na competência do Conselho de Administração;

II – a dissolução, liquidação, cessação do estado de liquidação, pedido de reorganização judicial ou extrajudicial ou confissão de falência;

III – a transformação, fusão, cisão, incorporação ou incorporação de ações, tanto na condição de incorporadora, como na qualidade de incorporada;

IV – o resgate ou a amortização de ações;

V – a mudança do objeto social;

VI – a emissão de debêntures, partes beneficiárias ou bônus de subscrição, ressalvada, quando for o caso, a competência do Conselho de Administração;

VII – a redução ou o aumento do dividendo obrigatório;

VIII – a participação em grupo de sociedades;

IX – a deliberação prevista no inciso IX do caput deste artigo.

**Parágrafo 2º** - Para efeitos do disposto no inciso IX do *caput* deste artigo, entende-se por Partes Relacionadas:

a) qualquer acionista da Companhia que seja titular de ações representativas de mais de 5% (cinco por cento) do capital social;

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF78415850E9D31F  
Arquivamento : 00002900288 - 27/02/2014

Velória G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



18  
f

- b) quaisquer administradores da Companhia, titulares ou suplentes, bem como seus respectivos cônjuges e parentes até 4º (quarto) grau;
- c) quaisquer sociedades controladas, controladoras, coligadas ou sob controle comum de quaisquer das pessoas mencionadas nos itens "a" e "b" acima.

#### CAPÍTULO IV DA ADMINISTRAÇÃO

##### SEÇÃO I - DAS DISPOSIÇÕES COMUNS AOS ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO

**Artigo 16** – A Companhia será administrada pelo Conselho de Administração e pela Diretoria.

**Parágrafo único** - Os membros do Conselho de Administração e da Diretoria tomarão posse nos 30 (trinta) dias subsequentes às suas respectivas eleições, mediante assinatura de termo de posse lavrado nos livros mantidos pela Companhia para esse fim e do Termo de Anuência dos Administradores previsto no Regulamento de Listagem no Novo Mercado, devendo permanecer em seus cargos até a posse de seus substitutos.

**Artigo 17** – A Assembléia Geral fixará o montante da remuneração global dos membros do Conselho de Administração e dos Diretores, especificando a parcela de tal montante global a ser atribuída a cada órgão.

**Parágrafo 1º** - Observado o montante estabelecido pela Assembléia Geral, na forma do *caput* deste artigo, o Conselho de Administração fixará a remuneração a ser atribuída a cada Diretor.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E8D31F  
Arquivamento : 00002600268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..



19  
f

**Parágrafo 2º** - A Assembléia Geral poderá também atribuir aos membros do Conselho de Administração e aos Diretores participação nos lucros da Companhia, observado o limite previsto no parágrafo único do artigo 47.

**Parágrafo 3º** - Os membros do Conselho de Administração e os Diretores somente farão jus à participação nos lucros, de que trata o parágrafo anterior, nos exercícios sociais em relação ao qual for atribuído aos acionistas o dividendo obrigatório previsto pelo artigo 202 da Lei nº 6.404/1976.

## SEÇÃO II - DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

### Subseção I - Composição

**Artigo 18** – O Conselho de Administração será composto de 10 (dez) membros efetivos e respectivos suplentes, todos acionistas ou não, eleitos pela Assembléia Geral.

**Parágrafo 1º** - Somente podem ser eleitas para integrar o Conselho de Administração, salvo dispensa da Assembléia Geral, as pessoas que, além dos requisitos legais e regulamentares, atendam às seguintes condições:

- I – possuem nível superior completo;
- II – possuem, no mínimo, 10 (dez) anos de experiência na gestão de empresas públicas ou privadas; e
- III – possuem ilibada reputação e notório conhecimento de planejamento estratégico e governança corporativa.

**Parágrafo 2º** - O Conselho de Administração deverá ser composto por, pelo menos, 2 (dois) membros independentes ("Conselheiros Independentes"), os quais, além de atenderem aos requisitos legais e regulamentares e ao disposto no § 1º deste artigo, devem satisfazer os seguintes requisitos:

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**

Este documento é propriedade da empresa e não deve ser divulgado para terceiros sem a devida autorização. Qualquer uso não autorizado é considerado crime e será punido de acordo com a legislação vigente. Este documento contém informações confidenciais e deve ser mantido em sigilo. Não é permitido a reprodução, distribuição ou divulgação de qualquer parte deste documento sem a autorização expressa da empresa. A responsabilidade pelo conteúdo deste documento é da empresa e não dos seus funcionários ou terceiros. Este documento é fornecido em caráter informativo e não constitui oferta ou recomendação de qualquer natureza. Não é responsável por danos materiais ou morais decorrentes do uso deste documento. Este documento é fornecido em caráter informativo e não constitui oferta ou recomendação de qualquer natureza. Não é responsável por danos materiais ou morais decorrentes do uso deste documento.





20  
f

- I - não ter qualquer vínculo com a Companhia, exceto participação de capital;
- II - não ser acionista controlador, cônjuge ou parente até segundo grau daquele, ou não ser ou não ter sido, nos últimos 3 (três) anos, vinculado a sociedade ou entidade relacionada aos acionistas;
- III - não ter sido, nos últimos 3 (três) anos, empregado ou diretor da Companhia, dos acionistas ou de sociedade controlada pela Companhia;
- IV - não ser fornecedor ou comprador, direto ou indireto, de serviços e/ou produtos da Companhia, em magnitude que implique perda de independência;
- V - não ser funcionário ou administrador de sociedade ou entidade que esteja oferecendo ou demandando serviços e/ou produtos à Companhia;
- VI - não ser cônjuge ou parente até segundo grau de algum administrador da Companhia; e
- VII - não receber outra remuneração da Companhia além daquela decorrente de seu cargo como membro do Conselho de Administração ou daquela decorrente de proventos em dinheiro oriundos de participação no capital.

#### Subseção II – Eleição

**Artigo 19** – Ressalvado o disposto no artigo 20, a eleição dos membros do Conselho de Administração dar-se-á pelo sistema de chapas, vedada a votação individual em candidatos.

**Parágrafo 1º** - Na eleição de que trata este artigo, somente poderão concorrer as chapas que sejam indicadas, na forma prevista no § 2º deste artigo, por qualquer acionista ou conjunto de acionistas.

**Parágrafo 2º** - Os acionistas ou conjunto de acionistas que desejarem propor chapas para concorrer aos cargos no Conselho de Administração deverão, com antecedência de, pelo menos, 5 (cinco) dias em relação à data marcada para a Assembléia Geral, encaminhar

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA81E7308E199B38CAC396328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002600260 - 27/02/2014

**EM BRANCO**



21  
f

ao Presidente do Conselho de Administração informações sobre cada um dos candidatos por eles indicados, contendo (i) sua qualificação completa, e (ii) descrição completa de sua experiência profissional, mencionando as atividades profissionais anteriormente desempenhadas, bem como qualificações profissionais e acadêmicas. Cabe ao Presidente do Conselho de Administração providenciar a divulgação imediata, por meio de aviso inserido no *site* da Companhia na rede mundial de computadores e encaminhado, por meio eletrônico, para a CVM e para a BM&FBOVESPA, da informação de que os documentos referentes às chapas apresentadas encontram-se à disposição dos acionistas na sede da Companhia.

**Parágrafo 3º** - A mesma pessoa poderá integrar duas ou mais chapas diferentes.

**Parágrafo 4º** - Cada acionista somente poderá votar em uma chapa, sendo declarados eleitos os candidatos da chapa que receber maior número de votos na Assembléia Geral.

**Artigo 20** - Na eleição dos membros do Conselho de Administração, é facultado a acionistas que representem, no mínimo, 5% (cinco por cento) do capital social, requererem a adoção do processo de voto múltiplo, desde que o façam com antecedência de, no mínimo, 48 (quarenta e oito) horas em relação à data para a qual estiver convocada a Assembléia.

**Parágrafo 1º** - A Companhia, imediatamente após o recebimento do pedido, deverá divulgar, por meio de aviso inserido em seu *site* na rede mundial de computadores e encaminhado, por meio eletrônico, para a CVM e para a BM&FBOVESPA, a informação de que a eleição se dará pelo processo do voto múltiplo.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199838CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO



22

f

**Parágrafo 2º** - Instalada a Assembléia, a Mesa promoverá, à vista das assinaturas constantes do Livro de Presenças, o cálculo do número de votos necessários para a eleição de cada membro do Conselho de Administração.

**Parágrafo 3º** - Na eleição de que trata este artigo, serão candidatos a membros do Conselho de Administração: (i) os integrantes das chapas indicadas na forma do § 2º do artigo 19; e (ii) outros candidatos que venham a ser indicados por qualquer acionista presente, desde que sejam apresentadas à Assembléia, em relação a tais candidatos, as informações referidas no § 2º do artigo 19 deste Estatuto.

**Parágrafo 4º** - Cada acionista terá o direito de cumular os votos a ele atribuídos em um único candidato ou distribuí-los entre vários, sendo declarados eleitos aqueles que receberem maior quantidade de votos.

**Parágrafo 5º** - Os cargos que, em virtude de empate, não forem preenchidos, serão objeto de nova votação, pelo mesmo processo, ajustando-se o número de votos que serão necessários para a eleição dos cargos a serem preenchidos.

**Parágrafo 6º** - Sempre que a eleição tiver sido realizada pelo processo de voto múltiplo, a destituição de qualquer membro do Conselho de Administração pela Assembléia Geral importará destituição dos demais membros, procedendo-se à nova eleição; nos demais casos de vaga, observar-se-á o disposto no artigo 21, § 2º.

**Parágrafo 7º** - Acionistas representando 10% do capital social poderão requerer, na forma prevista nos §§ 4º e 5º do artigo 141 da Lei nº 6.404/1976, que a eleição de um dos membros do Conselho de Administração seja feita em separado, não sendo aplicável a tal eleição as regras previstas no artigo 19 deste Estatuto.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF78415850E9D31F  
Arquivamento : 00002900288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral



1200

**EM BRANCO**

Small, faint text at the bottom of the page, possibly a footer or disclaimer.





23  
f

### Subseção III – Mandato

**Artigo 21** – Os membros do Conselho de Administração terão mandato unificado de 2 (dois) anos, sendo permitida a re-eleição.

**Parágrafo 1º** - Extinguir-se-á o mandato no caso de pedido de renúncia pelo Conselheiro, a partir de sua apresentação ao Conselho de Administração.

**Parágrafo 2º** - Ressalvado o disposto no artigo 20, § 6º, ocorrendo vacância no cargo de membro do Conselho de Administração, o respectivo suplente assumirá o cargo e as funções, automática e interinamente, para completar o mandato para o qual o efetivo havia sido eleito. Na ausência de suplente, o substituto será eleito pelos conselheiros remanescentes e servirá até a Assembléia Geral subsequente, quando deverão ser eleitos novos Conselheiros, efetivo e suplente, para completar o mandato do substituído.

**Parágrafo 3º** - Ocorrendo vacância da maioria dos cargos do Conselho de Administração, deverá ser convocada, no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados do evento, Assembléia Geral para eleger os substitutos, os quais deverão completar o mandato dos substituídos.

### Subseção IV – Presidente e Vice Presidente do Conselho de Administração

**Artigo 22** – O Conselho de Administração elegerá, dentre seus membros, seu Presidente e seu Vice-Presidente, devendo tal eleição ocorrer na primeira reunião após a posse dos Conselheiros.

**Parágrafo único** - O Diretor-Presidente não poderá ser eleito para os cargos de Presidente e Vice-Presidente do Conselho de Administração, ainda que ele também integre o Conselho.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1ED8EBC1FA91E7308E199B38CAC398328C28A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 0002600266 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral



**EM BRANCO**

Faint, illegible text at the bottom of the page, possibly a footer or bleed-through from the reverse side.

Faint text in the bottom right corner, possibly a page number or reference code.

24  
4



**Artigo 23** – Ao Presidente do Conselho de Administração compete, além das demais atribuições previstas em lei e neste Estatuto:

I - instalar e presidir as Assembléias Gerais e Reuniões do Conselho de Administração; e

II - presidir o Comitê Social e convocar as suas reuniões.

**Artigo 24** – Ao Vice-Presidente do Conselho de Administração compete substituir o Presidente em caso de vacância ou impedimento temporário.

**Parágrafo 1º** - Em caso de impedimento temporário do Vice-Presidente, competirá ao Presidente indicar, dentre os demais membros do Conselho de Administração, seu substituto, observado o disposto no parágrafo único do artigo 22.

**Parágrafo 2º** - Em caso de vacância do cargo de Vice-Presidente, competirá ao Conselho de Administração indicar, dentre seus membros, aquele que ocupará o cargo, observado o disposto no parágrafo único do artigo 22.

#### Subseção V - Reuniões

**Artigo 25** – O Conselho de Administração reunir-se-á ordinariamente uma vez por mês e extraordinariamente sempre que convocado por seu Presidente ou por 2/3 (dois terços) de seus membros.

**Parágrafo 1º** - As reuniões serão convocadas através de aviso por escrito, contendo a hora, data e local da reunião, bem como breve descrição das matérias da ordem do dia, enviado a cada Conselheiro com antecedência mínima de 3 (três) dias úteis da data da reunião.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C635D6D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 000260268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



**Parágrafo 2º** - As reuniões do Conselho poderão ser realizadas por conferência telefônica, vídeo conferência ou por qualquer outro meio de comunicação que permita a identificação do membro e a comunicação simultânea com todas as demais pessoas presentes à reunião.

**Parágrafo 3º** - Independentemente das formalidades prescritas neste Estatuto, será considerada regular a reunião da qual participarem todos os membros do Conselho de Administração, pessoalmente ou na forma prevista no parágrafo anterior.

**Artigo 26** – O Conselho de Administração instalar-se-á com a presença de, no mínimo, metade dos Conselheiros e deliberará mediante a aprovação da maioria dos presentes.

**Parágrafo 1º** - Das reuniões do Conselho de Administração lavrar-se-ão atas, nas quais serão consignadas as deliberações tomadas.

**Parágrafo 2º** - O membro do Conselho de Administração não poderá ter acesso a informações ou participar de reuniões relacionadas a assuntos sobre os quais tenha ou represente interesse conflitante com os da Companhia.

**Parágrafo 3º** - Havendo empate nas deliberações do Conselho de Administração, a matéria deverá ser submetida à Assembléia Geral e será aprovada com o voto favorável de acionistas representando a maioria do capital social.

#### **Subseção VI – Competência**

**Artigo 27** – Compete ao Conselho de Administração, além de outras atribuições que lhe sejam cometidas por lei ou pelo Estatuto Social:

I – fixar a orientação geral dos negócios da Companhia e zelar por sua boa execução;

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E198B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 0002800288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



26  
4

- II – deliberar sobre a convocação da Assembléia Geral;
- III – eleger e destituir o Diretor-Presidente e os demais Diretores;
- IV – fiscalizar a atuação dos Diretores, examinando, a qualquer tempo, os livros e papéis da Companhia e solicitando informações sobre contratos celebrados ou em vias de celebração e quaisquer outros atos;
- V – aprovar o Regimento da Diretoria;
- VI – aprovar a política, diretrizes, requisitos e procedimentos a serem adotados pela Diretoria, em especial pelo Diretor de Meio Ambiente, na condução das atividades da Companhia nas áreas de segurança, saúde, meio ambiente e relações com a comunidade.
- VII – eleger e destituir os membros do Comitê de Auditoria e do Comitê Social;
- VIII – fixar a remuneração dos membros do Comitê de Auditoria e do Comitê Social;
- IX – escolher e destituir os auditores independentes;
- X – submeter à Assembléia Geral, com seu parecer, o Relatório da Administração, as contas da Diretoria e as demonstrações financeiras relativas a cada exercício social;
- XI – aprovar os orçamentos para cada exercício social e programas anuais e plurianuais de trabalho e de investimentos;
- XII – examinar os relatórios, pareceres e recomendações elaborados pelo Comitê de Auditoria e pelo Comitê Social e deliberar sobre as providências necessárias para atendê-los;
- XIII – deliberar sobre a aquisição pela Companhia de ações de sua própria emissão, para manutenção em tesouraria e/ou posterior cancelamento ou alienação;
- XIV – deliberar sobre a emissão de debêntures simples, não conversíveis em ações e sem garantia real e sobre as condições que, na forma da lei, lhe forem delegadas pela Assembléia Geral;
- XV – propor à Assembléia Geral a emissão de debêntures cujas condições não se enquadrem no âmbito de sua competência originária;

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C53D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E8D31F  
Arquivamento : 00002600268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

The following information is provided for your information only. It is not intended to be used as a substitute for professional advice. The information is based on the current laws and regulations in effect at the time of publication. It is subject to change without notice. The information is provided for your information only. It is not intended to be used as a substitute for professional advice. The information is based on the current laws and regulations in effect at the time of publication. It is subject to change without notice.



27  
4

XVI – autorizar a Companhia a prestar garantias a obrigações de terceiros;

XVII – definir a lista tríplice de empresas especializadas em avaliação econômica de empresas, para a elaboração de laudo de avaliação das ações da Companhia, em caso de cancelamento de registro de companhia aberta ou saída do Novo Mercado, na forma prevista no § 2º do Artigo 55 deste Estatuto;

XVIII – aprovar a contratação da instituição prestadora dos serviços de escrituração de ações;

XIX – decidir sobre o pagamento ou crédito de juros sobre o capital próprio aos acionistas, nos termos da legislação aplicável;

XX – aprovar a alienação ou oneração de bens do ativo permanente, a aquisição de bens para o ativo permanente e a assunção de outros compromissos financeiros, sempre que o valor dos bens alienados, onerados ou adquiridos ou dos compromissos financeiros assumidos exceda a R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de Reais);

XXI – aprovar a celebração de contratos, sempre que o valor do contrato exceda a R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de Reais);

XXII – aprovar a tomada de empréstimos e outros financiamentos, sempre que, em razão da tomada de tais empréstimos ou outros financiamentos, o valor do principal de todos os empréstimos e financiamentos em aberto da Companhia exceda a R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de Reais);

XXIII – aprovar a celebração do Contrato de Concessão a ser firmado com o Poder Concedente para a exploração da Usina Hidrelétrica Jirau, dos Contratos de Comercialização no Ambiente Regulado – CCEAR e dos Contratos de Constituição de Garantia - CCG, bem como as respectivas alterações e determinar que a Diretoria assine os Aditamentos Obrigatórios a tais Contratos;

XXIV – aprovar as versões iniciais: (i) do orçamento para a implantação da Usina Hidrelétrica Jirau, abrangendo toda a fase de implantação, que consiste no período compreendido entre a adjudicação do objeto do leilão e a data do início da operação comercial da última unidade geradora, e especificando (a) os custos a serem incorridos ou

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C2BA38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 0002800288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



28  
f

investimentos a serem realizados para a implantação da Usina, (b) as despesas a serem incorridas com a administração e funcionamento da Companhia, e (c) as épocas ou as datas e os respectivos montantes a serem aportados para fazer face a referidos custos ou investimentos e despesas ("Orçamento de Implantação"); (ii) do cronograma especificando os marcos e épocas ou as datas que deverão ser observados na implantação física da Usina Hidrelétrica Jirau ("Cronograma de Implantação"); e (iii) do cronograma especificando (a) os recursos que os acionistas da Companhia deverão aportar no empreendimento para a implantação da Usina Hidrelétrica Jirau, a partir de recursos próprios e dos recursos obtidos com financiamento, conforme as suas respectivas participações no capital social da Companhia, e (b) as épocas ou as datas em que os acionistas da Companhia deverão efetuar o aporte de tais recursos ("Cronograma de Aporte de Recursos");

XXV – aprovar qualquer revisão ao Orçamento de Implantação, ao Cronograma de Implantação e ao Cronograma de Aporte de Recursos;

XXVI – aprovar, até o início do respectivo ano calendário, o Orçamento Anual de Operação, e suas revisões, compreendendo: (a) as despesas a serem incorridas, mês a mês, com a administração e funcionamento da Companhia e a operação e manutenção da Usina no respectivo período; (b) as épocas ou datas e os respectivos montantes a serem aportados no empreendimento ou de outra forma despendidos pelos acionistas da Companhia, conforme suas respectivas participações no capital social da Companhia, para fazer face a tais despesas; e (c) a origem dos respectivos recursos;

XXVII – aprovar o operador que deverá ficar a cargo da operação e manutenção da Usina Hidrelétrica Jirau, em consonância com as programações, normas e regras aplicáveis, o qual deverá ter ampla experiência na operação e manutenção de usinas hidrelétricas, cujo somatório das potências instaladas seja igual ou superior ao da Usina Hidrelétrica Jirau.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FAB1E7308E189B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO



2603321



29  
4

XXVIII – aprovar os termos e condições do Contrato de Operação e Manutenção; a ser firmado pela Companhia com o operador aprovado nos termos do inciso XXVII deste artigo;

XXIX – aprovar os contratos relativos a financiamento de parcela do custo com a implantação da Usina Hidrelétrica Jirau; e

XXX – aprovar os contratos de comercialização de energia, exceto aqueles relativos às vendas de energia realizadas mediante leilão público.

### SEÇÃO III- DA DIRETORIA

**Artigo 28** – A Diretoria será composta de, no mínimo, 3 (três) Diretores e, no máximo, 5 (cinco) Diretores, sendo um deles o Diretor-Presidente, todos eleitos e destituíveis pelo Conselho de Administração, com prazo de mandato de 2 (dois) anos, permitida a reeleição.

**Parágrafo único** - Somente podem ser eleitas para integrar a Diretoria, as pessoas que, além dos requisitos legais e regulamentares, atendam às seguintes condições:

- I – possuam nível superior completo;
- II – possuam, no mínimo, 10 (dez) anos de experiência na gestão de empresas públicas ou privadas;
- III – possuam ilibada reputação e notório conhecimento de planejamento estratégico e governança corporativa; e
- IV – sejam especializadas na área de atuação do cargo para o qual forem eleitas.

**Artigo 29** – O Diretor-Presidente será substituído:

- I - em caso de ausência ou impedimento, por outro Diretor por ele indicado;

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF78415850E9D31F  
Arquivamento : 0002800286 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



30  
4

II - em caso de vacância, o Conselho de Administração deverá ser convocado para promover a eleição de novo Diretor-Presidente, conforme os procedimentos estabelecidos neste Estatuto.

**Artigo 30** – Os demais Diretores serão substituídos:

I - nos casos de ausência ou impedimento, por outro Diretor indicado pelo Diretor-Presidente;

II - em caso de vacância, o Conselho de Administração deverá ser convocado para promover a eleição de novo Diretor, conforme os procedimentos estabelecidos neste Estatuto.

**Artigo 31** – A Diretoria da Companhia será formada pelo Diretor-Presidente, pelo Diretor Administrativo e de Assuntos Regulatórios, pelo Diretor Financeiro, pelo Diretor de segurança do trabalho, saúde, meio ambiente e relações com a comunidade ("Diretor de Meio Ambiente") e pelo Diretor de Engenharia ou de Operações, que deve ser o responsável técnico perante a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL.

**Parágrafo 1º** - O Conselho de Administração designará um dos Diretores da Companhia para a função de Diretor de Relações com Investidores.

**Parágrafo 2º** - O Conselho de Administração deverá conferir a um dos Diretores da Companhia as atribuições de:

I – coordenar os sistemas de controles e de auditoria interna da Companhia;

II – verificar a regularidade dos procedimentos adotados na elaboração dos relatórios e das demonstrações financeiras anuais e semestrais da Companhia; e

III – elaborar o relatório anual sobre sistemas de controle de riscos da Companhia, submetendo-o à apreciação do Conselho Fiscal, do Comitê de Auditoria e do Conselho de Administração.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 0002800288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**

... ..  
... ..  
... ..  
... ..





31  
4

**Parágrafo 3º** - Sem prejuízo das competências específicas previstas neste Estatuto, as Diretorias relacionadas no *caput* terão suas atribuições e responsabilidades descritas no Regimento da Diretoria da Companhia, a ser aprovado pelo Conselho de Administração.

**Artigo 32** – Compete à Diretoria dar execução à política e às determinações do Conselho de Administração, sob a coordenação do Diretor-Presidente, e praticar, observadas as competências específicas previstas neste Estatuto ou no Regimento da Diretoria da Companhia, todos os atos necessários ao funcionamento regular da Companhia e à consecução do objeto social.

**Parágrafo 1º** - A Companhia ficará obrigada pela assinatura conjunta de dois Diretores, observado o disposto nos §§ 2º a 4º deste artigo e no § 2º do artigo 34.

**Parágrafo 2º** - Os Diretores poderão constituir mandatários para representarem a Companhia em atos específicos, que não importem na assunção de obrigações pela Companhia em montante superior a R\$ 3.000.000,00 (três milhões de Reais).

**Parágrafo 3º** - Os mandatários constituídos pela Companhia deverão sempre agir em conjunto com um Diretor ou outro mandatário com poderes.

**Parágrafo 4º** - Os instrumentos de mandato da Companhia deverão ser outorgados por 2 (dois) Diretores, e deverão especificar os poderes atribuídos aos mandatários e o prazo de duração do mandato, que não poderá ser superior a 1 (um) ano, ressalvados os instrumentos que contemplem os poderes da cláusula *ad judícia*, que poderão ter prazo indeterminado.

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800280 - 27/02/2014

EM BRANCO



32

4

**Artigo 33** – Compete ao Diretor-Presidente, além de outras atribuições estabelecidas neste Estatuto e no Regimento da Diretoria da Companhia:

I – coordenar e supervisionar a atuação dos demais Diretores, dirigindo os trabalhos da Companhia e determinando os procedimentos a serem seguidos;

II – propor ao Conselho de Administração a criação das Diretorias que entender necessárias, observado o disposto nos artigos 28 e 31 deste Estatuto;

III – submeter ao Conselho de Administração o Regimento da Diretoria da Companhia, bem como as suas respectivas alterações;

IV – aprovar a estrutura organizacional da Companhia, contratando e dirigindo seu corpo executivo, os técnicos, auxiliares e consultores que julgar convenientes ou necessários, definindo cargos, funções e política de remuneração e determinando suas atribuições e poderes, observadas as diretrizes impostas pelo orçamento aprovado pelo Conselho de Administração;

V – apresentar ao Conselho de Administração:

a) os orçamentos e planos de trabalho e de investimentos da Companhia, anuais ou plurianuais; e

b) relatório e demonstrações financeiras de cada semestre vencido, bem como balancetes e demonstrações de resultados mensais; e

VI – exercer outras funções que lhe sejam atribuídas pelo Conselho de Administração.

**Parágrafo único** - No exercício de suas atribuições, o Diretor-Presidente deverá atuar em conjunto com os demais Diretores, observadas as atribuições e poderes a eles conferidos, conforme previsto no Regimento da Diretoria da Companhia.

**Artigo 34** – A Diretoria reunir-se-á ordinariamente a cada 15 (quinze) dias e extraordinariamente sempre que convocada pelo Diretor-Presidente ou por 2/3 (dois terços) de seus membros.

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800280 - 27/02/2014

**EM BRANCO**

Este documento é propriedade da empresa e não deve ser divulgado a terceiros sem a devida autorização. Qualquer uso não autorizado é considerado crime.





**Parágrafo 1º** - Aplicam-se às reuniões da Diretoria, no que couber, as disposições previstas nos artigos 25 e 26 deste Estatuto.

**Parágrafo 2º** - A prática de atos que importem a assunção de obrigações, pela Companhia, em montante superior a R\$ 3.000.000,00 (três milhões de Reais) deverá ser previamente autorizada em reunião da Diretoria.

#### **CAPÍTULO V DOS ÓRGÃOS DE ASSESSORIA AO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**

**Artigo 35** – O Conselho de Administração deverá, observado o disposto neste Capítulo, prever a existência e regular o funcionamento e a competência dos seguintes órgãos para assessorá-lo no exercício de suas atribuições: (a) o Comitê de Auditoria; e (b) o Comitê Social.

#### **SEÇÃO I – DO COMITÊ DE AUDITORIA**

**Artigo 36** – O Comitê de Auditoria será formado por 2 (dois) membros integrantes do Conselho de Administração e mais 3 (três) membros independentes, todos eleitos pelo Conselho de Administração.

**Parágrafo 1º** - As pessoas eleitas para integrar o Comitê de Auditoria, na qualidade de membros independentes, deverão atender aos seguintes requisitos:

- I – não integrar o Conselho de Administração e a Diretoria da Companhia;
- II – não ser cônjuges ou parentes até segundo grau dos membros do Conselho de Administração ou da Diretoria da Companhia; e
- III - atender aos requisitos estabelecidos no § 2º do artigo 18 deste Estatuto.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1ED8EBC1FA81E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO



34  
J

**Parágrafo 2º** - Os membros independentes do Comitê de Auditoria deverão receber remuneração, a ser aprovada pelo Conselho de Administração, compatível com suas responsabilidades, o tempo dedicado às suas funções, sua competência e reputação profissional e o valor de seus serviços no mercado.

**Parágrafo 3º** - Os membros do Comitê de Auditoria terão mandato de 2 (dois) anos, admitindo-se a reeleição.

**Parágrafo 4º** - No curso de seus mandatos, os membros do Comitê de Auditoria somente poderão ser substituídos nas seguintes hipóteses:

I – morte ou renúncia;

II – ausência injustificada a 2 (duas) reuniões consecutivas ou a 5 (cinco) reuniões alternadas;

III – decisão fundamentada do Conselho de Administração, aprovada por quorum qualificado de 2/3 de seus membros.

**Parágrafo 5º** - Nos casos de vacância de algum dos cargos do Comitê de Auditoria, competirá ao Conselho de Administração eleger as pessoas que deverão completar os mandatos dos membros substituídos.

**Artigo 37** – O Comitê de Auditoria tem por objetivo auxiliar o Conselho de Administração no desempenho de suas atribuições, cabendo-lhe: (i) fiscalizar a qualidade e a consistência das demonstrações financeiras e dos procedimentos contábeis; (ii) avaliar e acompanhar o cumprimento, no âmbito da Companhia, das normas legais e regulamentares que lhe são aplicáveis, bem como de regras e códigos internos de conduta; e (iii) apreciar questões relativas ao sistema de controles internos, aos riscos do

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002900298 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**

REPUBLICA FEDERAL DO BRASIL  
SECRETARIA DE ESTADO DE ECONOMIA  
SECRETARIA DE ECONOMIA INDUSTRIAL  
SECRETARIA DE ECONOMIA DE MATERIAS PLASTICAS  
SECRETARIA DE ECONOMIA DE MATERIAS PLASTICAS  
SECRETARIA DE ECONOMIA DE MATERIAS PLASTICAS





38  
4

negócio e às auditorias interna e independente e à adoção, pela Companhia, de padrões satisfatórios de governança corporativa.

**Parágrafo 1º** - Compete especificamente ao Comitê de Auditoria:

I – propor ao Conselho de Administração e à Diretoria a adoção de medidas destinadas a aprimorar o exercício das atividades relacionadas no *caput* deste artigo;

II – revisar, previamente à sua apresentação ao Conselho de Administração, as demonstrações financeiras da Companhia, inclusive notas explicativas, relatórios da administração e parecer do auditor independente;

III – avaliar a efetividade das auditorias independente e interna, inclusive quanto à verificação do cumprimento de dispositivos legais e regulamentares aplicáveis à Companhia, além de regras e códigos internos de conduta, por parte dos diretores, funcionários e terceiros contratados pela Companhia;

IV – recomendar ao Conselho de Administração a entidade a ser contratada para prestação dos serviços de auditoria independente, bem como a sua substituição;

V – avaliar o cumprimento das recomendações feitas pelos auditores independentes ou internos;

VI – assegurar a existência de um processo de identificação, avaliação e gerenciamento dos principais riscos envolvidos nas atividades da Companhia, com planos para monitorar e minimizar possíveis vulnerabilidades ou falhas nos controles internos;

VII – monitorar o uso de padrões de conduta ética nas atividades desenvolvidas pela Companhia;

VIII – monitorar os procedimentos utilizados para que as atividades desenvolvidas pela Companhia sejam executadas de acordo com as disposições legais e regulamentares aplicáveis e com as políticas, diretrizes, códigos internos e demais regras estabelecidas pela administração; e

IX – monitorar os procedimentos da Companhia para salvaguardar seus ativos, assegurando a existência de processos para prevenção e detecção de fraudes.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A36CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



36

**Parágrafo 2º** - Os membros do Comitê de Auditoria deverão reunir-se, no mínimo, trimestralmente, com o Diretor responsável pelas atividades a que se refere o artigo 31, § 2º, deste Estatuto.

**Artigo 38** – O Comitê de Auditoria deverá eleger, dentre seus membros, o Presidente do Comitê, ao qual caberá organizar e coordenar o funcionamento do órgão, assegurando que ele tenha condições de exercer suas atribuições de forma adequada.

**Parágrafo 1º** - O Comitê de Auditoria reunir-se-á trimestralmente ou, em caráter extraordinário, quando convocado por seu Presidente, mediante solicitação de qualquer de seus membros.

**Parágrafo 2º** - As decisões e pareceres do Comitê de Auditoria serão aprovados por maioria de votos e serão consignados nas atas das reuniões do Comitê.

**Parágrafo 3º** - O Comitê de Auditoria poderá aprovar, por maioria de votos de seus membros, Regimento Interno regulamentando as questões relativas a seu funcionamento não previstas neste Estatuto.

## SEÇÃO II – DO COMITÊ SOCIAL

**Artigo 39** – O Comitê Social será composto pelo Presidente do Conselho de Administração e por mais 4 (quatro) membros indicados pelo próprio Conselho de Administração, dentre pessoas do meio político, empresarial, acadêmico e do terceiro setor com notória capacidade, destaque e reputação ilibada no cenário sócio-político-econômico nacional.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 0002800268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



37  
f

**Parágrafo 1º - Compete ao Comitê Social:**

- I – debater os programas ambientais e sociais a serem desenvolvidos pela Companhia;
- II – debater o universo de atuação social da Companhia;
- III – debater a política de mitigação e compensação social da Companhia;
- IV – debater as estratégias para atendimento das demandas sociais;
- V – avaliar e criticar as atividades e ações ambientais e sociais desenvolvidas pela Companhia;
- VI – antecipar conseqüências e riscos decorrentes da materialização dos programas ambientais e sociais implantados;
- VII – avaliar e criticar os critérios para definição da população diretamente e indiretamente atingida;
- VIII – avaliar e criticar os critérios dos benefícios a serem implementados pela Companhia, e
- IX – propor ao Conselho de Administração e à Diretoria a adoção de medidas relacionadas às matérias previstas neste artigo.

**Parágrafo 2º -** Os membros do Comitê Social terão mandato de 1 (um) ano, admitindo-se a reeleição.

**Parágrafo 3º -** O Comitê Social reunir-se-á, ordinariamente, a cada três meses e, extraordinariamente, sempre que convocado por seu Presidente.

**Parágrafo 4º -** Os membros do Comitê Social deverão receber remuneração, a ser aprovada pelo Conselho de Administração, compatível com suas responsabilidades, o tempo dedicado às suas funções, sua competência e reputação profissional e o valor de seus serviços no mercado.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300263056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 0002800288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



38  
f

## CAPÍTULO VI DO CONSELHO FISCAL

**Artigo 40** – A Companhia terá um Conselho Fiscal, que funcionará em caráter permanente e será composto de 3 (três) a 5 (cinco) membros, e suplentes em igual número, eleitos pela Assembléia Geral, observado o disposto no artigo 161, § 4º, da Lei nº 6.404/1976.

**Parágrafo 1º** - Os membros do Conselho Fiscal deverão ser eleitos na Assembléia Geral Ordinária e seus mandatos terminarão sempre na Assembléia Geral Ordinária do exercício subsequente à sua eleição, sendo admitida a recondução.

**Parágrafo 2º** - O Conselho Fiscal elegerá, dentre seus membros, o Presidente do Conselho, ao qual caberá a representação, organização e coordenação de suas atividades.

**Parágrafo 3º** - Os membros do Conselho Fiscal serão investidos nos respectivos cargos mediante a assinatura de termo de posse, lavrado no livro de atas das reuniões do Conselho Fiscal, bem como de Termo de Anuência dos Membros do Conselho Fiscal previsto no Regulamento de Listagem do Novo Mercado da BM&FBOVESPA.

**Artigo 41** – O Conselho Fiscal deverá exercer as atribuições e poderes que lhe são conferidos pela Lei nº 6.404/1976.

**Artigo 42** – O Conselho Fiscal reunir-se-á trimestralmente ou, em caráter extraordinário, quando convocado por seu Presidente, mediante solicitação de qualquer de seus membros.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1ED8EBC1FA91E730BE199B38CAC398328C29A38CF78415850E9D31F  
Arquivamento : 00002000268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO



**Parágrafo 1º** - O Conselho Fiscal poderá solicitar a presença, em suas reuniões, do Diretor-Presidente ou de outros integrantes da Diretoria da Companhia.

**Parágrafo 2º** - As decisões e pareceres do Conselho Fiscal serão aprovados por maioria de votos dos seus membros, cabendo ao Presidente o voto de desempate.

**Parágrafo 3º** - As decisões e pareceres do Conselho Fiscal serão consignados nas atas de suas reuniões.

**Parágrafo 4º** - Aplicam-se às reuniões do Conselho Fiscal, no que couber, as disposições previstas nos artigos 25 e 26 deste Estatuto.

**Parágrafo 5º** - O Conselho Fiscal poderá aprovar, por maioria de votos de seus membros, Regimento Interno regulamentando as questões relativas a seu funcionamento.

**Artigo 43** – Os membros do Conselho Fiscal serão substituídos, em suas faltas e impedimentos, pelo respectivo suplente.

**Parágrafo único** - Ocorrendo a vacância do cargo de membro do Conselho Fiscal, o respectivo suplente ocupará seu lugar. Não havendo suplente, a Assembléia Geral será convocada para proceder à eleição de membro para completar o mandato remanescente.

**Artigo 44** – Os membros do Conselho Fiscal deverão receber remuneração, a ser aprovada pela Assembléia Geral, a qual não poderá ser inferior, para cada membro em exercício, a 10% (dez por cento) daquela que, em média for atribuída a cada diretor, não computados benefícios, verbas de representação e participação nos lucros.

## CAPÍTULO VII

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA81E7308E198B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800288 - 27/02/2014

  
Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**

www.11-11.com.br  
www.11-11.com.br  
www.11-11.com.br  
www.11-11.com.br  
www.11-11.com.br  
www.11-11.com.br  
www.11-11.com.br  
www.11-11.com.br  
www.11-11.com.br  
www.11-11.com.br





## DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS E DISTRIBUIÇÃO DOS LUCROS

**Artigo 45** – O exercício social terá a duração de 1 (um) ano e terminará no último dia do mês de dezembro de cada ano.

**Artigo 46** – Ao fim de cada exercício social, a Diretoria deverá elaborar as demonstrações financeiras da Companhia, que observarão as regras legais e regulamentares aplicáveis às companhias abertas e os princípios de contabilidade geralmente aceitos no Brasil e serão auditadas por auditor independente registrado na CVM.

**Parágrafo 1º** - Juntamente com as demonstrações financeiras do exercício, os órgãos da administração da Companhia apresentarão à Assembléia Geral Ordinária proposta sobre a destinação a ser dada ao lucro líquido, com observância do disposto neste Estatuto e na Lei nº 6.404/1976.

**Parágrafo 2º** - Além das demonstrações financeiras do exercício, a Companhia também poderá elaborar demonstrações financeiras em 30 de junho de cada ano e levantar balancetes mensais.

**Artigo 47** – Do resultado do exercício serão deduzidos, antes de qualquer participação, os eventuais prejuízos acumulados e a provisão para o Imposto de Renda.

**Parágrafo único** - Após serem efetuadas as deduções referidas neste artigo, a Assembléia Geral poderá atribuir aos administradores uma participação de até 10% (dez por cento) sobre os lucros remanescentes, observadas as limitações previstas na Lei nº 6.404/1976 e neste Estatuto.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF78415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



**Artigo 48** – Do lucro líquido do exercício, apurado após as deduções mencionadas no artigo anterior, 5% (cinco por cento) será destinado para a constituição da Reserva Legal, até o limite de 20% (vinte por cento) do capital social.

**Parágrafo 1º** - Após a constituição da Reserva Legal, 25% (vinte e cinco por cento) do lucro líquido que remanescer, ajustado na forma prevista no artigo 202 da Lei nº 6.404/1976, será destinado para o pagamento do dividendo obrigatório devido aos acionistas.

**Parágrafo 2º** - Atendidas as destinações mencionadas no parágrafo 1º deste artigo, a Assembléia Geral poderá deliberar reter parcela do lucro líquido do exercício prevista em orçamento de capital por ela previamente aprovado, na forma do artigo 196 da Lei nº 6.404/1976, devendo o remanescente ser distribuído aos acionistas como dividendo complementar.

**Parágrafo 3º** - O dividendo previsto no § 1º deste artigo não será obrigatório nos exercícios em que o Conselho de Administração informar à Assembléia Geral Ordinária ser ele incompatível com a situação financeira da Companhia, devendo o Conselho Fiscal dar parecer sobre esta informação e os administradores encaminharem à CVM, dentro de 5 (cinco) dias da realização da Assembléia Geral, exposição justificativa da informação transmitida à Assembléia.

**Parágrafo 4º** - Os lucros que deixarem de ser distribuídos nos termos do parágrafo anterior serão registrados como reserva especial e, se não absorvidos por prejuízos em exercícios subseqüentes, deverão ser pagos como dividendo assim que a situação financeira da Companhia permitir.

**Artigo 49** – A Companhia, por deliberação do Conselho de Administração, poderá:

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A39CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO



42  
f

I - distribuir dividendos com base nos lucros apurados nos balanços semestrais por ela levantados;

II - levantar balanços relativos a períodos inferiores a um semestre e distribuir dividendos com base nos lucros neles apurados, desde que o total de dividendos pagos em cada semestre do exercício social não exceda o montante das reservas de capital de que trata o artigo 182, § 1º da Lei nº 6.404/1976;

III - distribuir dividendos intermediários, a conta de lucros acumulados ou de reservas de lucros existentes no último balanço anual ou semestral; e

IV - creditar ou pagar aos acionistas juros remuneratórios sobre o capital próprio, os quais poderão ser imputados ao valor dos dividendos a serem distribuídos pela Companhia, passando a integrá-los para todos os efeitos legais.

**Artigo 50** – Os dividendos não recebidos ou reclamados prescreverão no prazo de 3 (três) anos, contados da data em que tenham sido postos à disposição do acionista, e reverterão em favor da Companhia.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283068  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C635D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002600280 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



2603321



43  
f

## CAPÍTULO VIII DA ALIENAÇÃO DO CONTROLE ACIONÁRIO, CANCELAMENTO DO REGISTRO DE COMPANHIA ABERTA E SAÍDA DO NOVO MERCADO

**Artigo 51** – Observado o disposto neste Estatuto Social, a alienação do Poder de Controle da Companhia, conforme definido no Regulamento de Listagem do Novo Mercado, tanto por meio de uma única operação, como por meio de operações sucessivas, deverá ser contratada sob a condição, suspensiva ou resolutive, de que o adquirente se obrigue a efetivar oferta pública de aquisição das ações pertencentes aos demais acionistas da Companhia, observando as condições e os prazos previstos na legislação vigente e no Regulamento de Listagem do Novo Mercado, de forma a lhes assegurar tratamento igualitário àquele dado ao acionista controlador alienante.

**Parágrafo 1º** - A oferta pública referida no *caput* deste artigo ainda será exigida:

I - quando houver cessão onerosa de direitos de subscrição de ações e de outros títulos ou direitos relativos a valores mobiliários conversíveis em ações, que venha a resultar na alienação do Poder de Controle da Companhia; e

II - em caso de alienação de controle de sociedade que detenha o Poder de Controle da Companhia, sendo que, neste caso o acionista controlador alienante ficará obrigado a declarar à BM&FBOVESPA o valor atribuído à Companhia nessa alienação e anexar documentação que comprove esse valor.

**Parágrafo 2º** - A Companhia não registrará qualquer transferência de ações para o adquirente do Poder de Controle, ou para aquele(s) que vier(em) a deter tal Poder, enquanto este(s) não subscrever(em) o Termo de Anuência dos Controladores previsto no Regulamento de Listagem do Novo Mercado.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC396328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 90002800288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO



2603321



cel  
J

**Parágrafo 3º** - Observado o disposto neste Estatuto Social, a Companhia não registrará acordo de acionistas que disponha sobre o exercício do Poder de Controle enquanto os seus signatários não subscreverem o Termo de Anuência dos Controladores.

**Parágrafo 4º** - Após qualquer operação de alienação do Poder de Controle da Companhia, o adquirente, quando necessário, deverá tomar as medidas cabíveis para recompor, dentro de seis meses subseqüentes à alienação do Controle, o percentual mínimo de ações em circulação previsto no Regulamento de Listagem no Novo Mercado.

**Artigo 52** – Observado o disposto neste Estatuto Social, aquele que já detiver ações da Companhia e que venha a adquirir o seu Poder de Controle, em razão de contrato particular de compra de ações celebrado com o acionista controlador, envolvendo qualquer quantidade de ações, estará obrigado a:

I - efetivar a oferta pública referida no artigo 51 deste Estatuto; e

II - ressarcir os acionistas de quem tenha comprado ações em bolsa nos 6 (seis) meses anteriores à data da aquisição do Poder de Controle da Companhia, aos quais deverá pagar a diferença entre o preço pago ao acionista controlador alienante e o valor pago em bolsa por ações de emissão da Companhia neste período, devidamente atualizado.

**Artigo 53** – Caso os acionistas reunidos em Assembléia Geral aprovem a saída da Companhia do Novo Mercado, para que suas ações passem a ter registro fora do Novo Mercado ou em decorrência de reorganização societária da qual a sociedade resultante não seja admitida para negociação no Novo Mercado, o acionista que detiver o Poder de Controle da Companhia deverá efetivar oferta pública de aquisição das ações pertencentes aos demais acionistas, no mínimo, pelo seu respectivo valor econômico, a ser apurado em laudo de avaliação elaborado nos termos dos §§ 1º, 2º e 3º do artigo 55 deste Estatuto, respeitadas as normas legais e regulamentares aplicáveis.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E189B38CAC388328C28A38CF76415850E8D31F  
Arquivamento : 00002800268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**



45  
f

**Artigo 54** – O cancelamento do registro de companhia aberta ficará condicionado à efetivação, por parte da Companhia ou do acionista que detiver o Poder de Controle da Companhia, de oferta pública de aquisição das ações pertencentes aos demais acionistas, no mínimo, pelo seu respectivo valor econômico, a ser apurado em laudo de avaliação elaborado nos termos dos §§ 1º, 2º e 3º do artigo 55 deste Estatuto, respeitadas as normas legais e regulamentares aplicáveis.

**Artigo 55** – Na oferta pública de aquisição de ações para fins do disposto nos artigos 53 e 54 deste Estatuto, o preço mínimo a ser ofertado deverá corresponder ao valor econômico apurado em laudo de avaliação, salvo se a adoção de preço superior for imposta por este Estatuto ou pela legislação ou regulamentação vigentes.

**Parágrafo 1º** - O laudo de avaliação de que trata este artigo deverá ser elaborado por instituição ou empresa especializada, com experiência comprovada e independente quanto ao poder de decisão da Companhia, seus administradores e/ou acionistas controladores, quando aplicável, devendo o laudo também satisfazer os requisitos do § 1º do artigo 8º da Lei 6.404/1976 e conter a responsabilidade prevista no § 6º do mesmo artigo.

**Parágrafo 2º** - A escolha da instituição ou empresa especializada responsável pela determinação do valor econômico da Companhia é de competência privativa da Assembléia Geral, a partir de lista tríplice apresentada pelo Conselho de Administração. A respectiva deliberação deverá ser tomada por maioria absoluta dos votos dos acionistas titulares das ações em circulação da Companhia presentes na Assembléia Geral, não se computando os votos em branco. A Assembléia referida neste parágrafo somente será instalada, em primeira convocação, com a presença de acionistas que representem, no mínimo, 20% (vinte por cento) das ações em circulação, mas poderá ser instalada, em

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B36CAC398328C29A38CF78415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO

BRUNO MAGLI  
Via...  
Tel. ...

BRUNO MAGLI  
Via...  
Tel. ...



46  
f

segunda convocação, com a presença de qualquer número de acionistas titulares das ações em circulação.

**Parágrafo 3º** - Os custos de elaboração do laudo de avaliação exigido para a oferta prevista neste artigo deverão ser assumidos integralmente pelo ofertante.

**Artigo 56** – É facultada a formulação de uma única oferta pública de aquisição, visando a mais de uma das finalidades previstas neste Capítulo VIII, no Regulamento de Listagem no Novo Mercado, na Lei nº 6.404/1976 ou na regulamentação emitida pela CVM, desde que seja possível compatibilizar os procedimentos de todas as modalidades de oferta pública, não haja prejuízo para os destinatários da oferta e seja obtida a autorização da CVM quando exigida pela legislação aplicável.

**Artigo 57** – A Companhia ou os acionistas responsáveis pela realização de oferta pública de aquisição prevista neste Estatuto, no Regulamento de Listagem no Novo Mercado, na legislação societária ou na regulamentação emitida pela CVM poderão assegurar sua efetivação por intermédio de qualquer acionista, de terceiro e, conforme o caso, da própria Companhia. A Companhia ou o acionista, conforme o caso, não se eximem da obrigação de realizar a oferta pública até que a mesma seja concluída com observância das regras aplicáveis.

## CAPÍTULO IX DO JUÍZO ARBITRAL

**Artigo 58** – A Companhia, seus acionistas, administradores e membros do Conselho Fiscal obrigam-se a resolver, por meio de arbitragem conduzida perante a Câmara de Arbitragem do Mercado e de acordo com os termos da Lei nº 9.307/1996 e do Regulamento de Arbitragem de tal Câmara, toda e qualquer disputa ou controvérsia que

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 00002600268 - 27/02/2014

Valéria C. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO



47  
f

possa surgir entre eles, relacionada, ou oriunda, em especial, da aplicação, validade, eficácia, interpretação ou violação das disposições contidas no Contrato de Participação no Novo Mercado, no Regulamento de Listagem do Novo Mercado, neste Estatuto Social, nos acordos de acionistas arquivados na sede da Companhia, na Lei nº 6.404/1976, nas normas editadas pelo Conselho Monetário Nacional, pelo Banco Central do Brasil ou pela CVM, nos regulamentos da BM&FBOVESPA, nas demais normas aplicáveis ao funcionamento do mercado de capitais em geral, nas Cláusulas Compromissórias e no Regulamento de Arbitragem da Câmara de Arbitragem do Mercado.

**Parágrafo único** - Sem prejuízo da validade desta cláusula arbitral, qualquer das partes do procedimento arbitral terá o direito de recorrer ao Poder Judiciário com o objetivo de, se e quando necessário, requerer medidas cautelares de proteção de direitos, seja em procedimento arbitral já instituído ou ainda não instituído, sendo que, tão logo qualquer medida dessa natureza seja concedida, a competência para decisão de mérito será imediatamente restituída ao tribunal arbitral instituído ou a ser instituído.

## CAPÍTULO X DA LIQUIDAÇÃO DA COMPANHIA

**Artigo 59** – A Companhia entrará em liquidação nos casos previstos em lei, ou em virtude de deliberação da Assembléia Geral, e se extinguirá pelo encerramento da liquidação.

**Parágrafo único** - A Assembléia Geral nomeará o liquidante, fixará os seus honorários, determinará o modo de realização da liquidação e as formas e diretrizes a serem seguidas, bem como elegerá os membros do Conselho Fiscal, que deverá funcionar nesse período, obedecidas as formalidades legais.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 0002800268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

**EM BRANCO**





48  
f

## CAPÍTULO XI DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

**Artigo 60** – Os casos omissos neste Estatuto serão regulados e dirimidos pela legislação em vigor, pelos princípios gerais do Direito e pela Assembléia Geral.

**Artigo 61** – A Companhia observará os acordos de acionistas arquivados na sede social, cabendo à administração abster-se de registrar transferências de ações ou outros valores mobiliários contrárias aos respectivos termos e ao Presidente das Assembléias Gerais e das reuniões do Conselho de Administração abster-se de computar os votos proferidos em sentido contrário ao estabelecido em tais acordos.

**Artigo 62** – Os dispositivos deste Estatuto a seguir mencionados apenas entrarão em vigor quando a Companhia obtiver o registro de companhia aberta perante a Comissão de Valores Mobiliários – CVM e os valores mobiliários por ela emitidos estiverem admitidos à negociação na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo – BM&FBOVESPA: artigo 19, § 2º, parte final; artigo 20, § 1º, parte final; artigo 31, § 1º; artigo 48, § 3º, parte final.

**Parágrafo 1º** - Enquanto a Companhia não obtiver o registro de companhia aberta perante a Comissão de Valores Mobiliários – CVM, o percentual para que os acionistas requeiram a adoção do processo de voto múltiplo para a eleição dos membros do Conselho de Administração, nos termos do artigo 20 deste Estatuto, será de 10% (dez por cento).

**Parágrafo 2º** - Os dispositivos deste Estatuto a seguir especificados apenas entrarão em vigor quando a Companhia ingressar no Novo Mercado da BM&FBOVESPA: artigo 1º,

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283058  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E199B38CAC398328C29A38CF76415850E9D31F  
Arquivamento : 0002900268 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

# EM BRANCO





49  
A

parágrafo único; artigo 15, incisos VII e VIII; artigo 16, parágrafo único, parte final; artigo 27, inciso XVII; artigo 40, § 3º, parte final; artigo 51, §§ 1º a 4º e artigos 52 a 57.

**Artigo 63** – Após seu ingresso no Novo Mercado, pelo menos 25% (vinte e cinco por cento) das ações representativas do capital social da Companhia deverão estar em circulação no mercado, conforme definido no Regulamento editado pela Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo – BM&FBOVESPA.

**Artigo 64** – As ações de emissão da Companhia serão todas nominativas e registradas no Livro de Registro de Ações Nominativas da Companhia até que seja implementado o registro escritural previsto no artigo 8º.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro  
Empresa : ENERGIA SUSTENTAVEL DO BRASIL S A  
Nire : 33300283056  
Protocolo : 0020140123180 - 21/01/2014  
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 27/02/2014 , E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.  
Autenticação : E4C535D5D1EDBEC1FA91E7308E189B38CAC398328C29A38CF78415850E9D31F  
Arquivamento : 00002800288 - 27/02/2014

Valéria G. M. Serra  
Secretária Geral

EM BRANCO



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



MEM. 02001.012664/2014-41 DIPRO/IBAMA

**CÓPIA**

Brasília, 18 de agosto de 2014

Ao Senhor Diretor da DILIC

**Assunto: Comunicação de autuação**

Em atendimento aos memorandos encaminhados a esta diretoria, informo os resultados das autuações efetuadas pela DIPRO, conforme planilha detalhada e cópia dos Autos de Infração em anexo.

Encaminho também as respostas apresentadas em atendimento Notificações nº 16677-E e nº 16679-E, para manifestação da DILIC nos aspectos relativos ao licenciamento ambiental, na prioridade que os casos requerem, para que os fatos que ensejaram a lavratura das notificações possam ser apurados com todos os dados disponíveis.

A relação apresentada complementa os Memorandos nº 5153/20 DIPRO/IBAMA, de 07/04/2014, e nº 11132/2014 DIPRO/IBAMA, de 24/07/2014, para o ano de 2014.

Atenciosamente,

  
**LUCIANO DE MENESES EVARISTO**  
 Diretor da DIPRO/IBAMA

A SERVAÇÃO  
 FAZER DEPARTAMENTO  
 OS AUTOS PARA  
 COORDENADORIA.

A CESTUC  
 CGPEG  
 CGENE  
 PARA CONTINUAÇÃO

A COMOC,  
 PARA ANALISAR AS  
 RESPOSTAS AS NOTIFICAÇÕES  
 16677-E e 16679-E.

18/08/2014 - 17  
 Moara Menta Gid  
 Assessora Técnica  
 DILIC/IBAMA

**EM BRANCO**



Tipo de doc.:

Nº / Série:



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

Diretoria de Proteção Ambiental - DIPRO

AUTO DE INFRAÇÃO		MULTA	Número	Série
Data	Hora	Coordenadas Geográficas		Operação
02/06/2014	09:04	09°21'53" S 64°45'21" W		
Autuado		CPF/CNPJ		Dirigente
ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL		09.029.666/0001-47		

**Endereço**

AV. ALMIRANTE BARROSO, N° 52, SALA 2802

**Bairro**

CENTRO

**Município**

RIO DE JANEIRO

**CEP**

20.031-000

**UF**

RJ

**Descrição da Infração**

Apresentar informações falsas no licenciamento da UHE JIRAU, referente as condicionantes 2.1 §1, 2.2(c) §2 e §4, da Licença de Operação 1097/2012, e nos relatórios apresentados IT-AT 1159-2013 e IT-AT 1389-2013.

**INFRAÇÃO DE ACORDO COM OS**

Art	Inc/Alin/§	Com Art	Inc/Alin/§	Da/Do	Número
70	1	72	II	Lei Federal	9605/98
3	II	82		Decreto Federal	6514/08
Art	Inc/Alin/§	Com Art	Inc/Alin/§	Da/Do	Número

**Sanções indicadas**

Multa Simples

O autuado tem o prazo de 20 dias, contados da ciência da atuação 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 Inadimplente do Governo Federal - CADIN, com posterior execução fiscal

Data Vencimento Valor: 22/06/2014 R\$ 31.500,00 Cod. Unidade 672

**Local da Infração**

USINA HIDRELÉTRICA DE JIRAU, RIO MADEIRA, MUNICÍPIO DE PORTO VELHOS, NO ESTADO DE RONDONIA.

**Município**

PORTO VELHO

**UF**

RO

Assinatura do Autuado  
(X) Enviado por A.R.

Davson Alves da Oliveira  
Matricula nº 683741



**EM BRANCO**



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

Diretoria de Proteção Ambiental - DIPRO

AUTO DE INFRAÇÃO		MULTA	Número	Série
Data		Hora	Coordenadas Geográficas	Operação
02/06/2014		11:23	09°33'40" S 64°59'26" W	
Autuado		CPF/CNPJ	Dirigente	
ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL		09.029.666/0001-47		

Endereço  
AV. ALMIRANTE BARROSO, N° 52, SALA 2802  
Bairro CENTRO Município RIO DE JANEIRO CEP 20.031-000 UF RJ

Descrição da Infração  
DEIXAR DE ATENDER A CONDICIONANTE 2.2, §2°, ESTABELECIDA NA LICENÇA DE OPERAÇÃO 1097-2012

INFRAÇÃO DE ACORDO COM OS

Art	Inc/Alin/§	Com Art	Inc/Alin/§	Da/Do	Número
70	I	72	II	Lei Federal	9605/98
3	II	66	II	Decreto Federal	6514/08
Art	Inc/Alin/§	Com Art	Inc/Alin/§	Da/Do	Número

Sanções indicadas  
Multas Simples

O autuado tem o prazo de 20 dias, contados da ciência da atuação 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 Inadimplente do Governo Federal - CADIN, com posterior execução fiscal

Data Vencimento Valor: Cod. Unidade  
22/06/2014 R\$ 50.500,00 672

Local da Infração Município UF  
USINA HIDRELÉTRICA DE PORTO VELHO RO  
JIRAU, RIO MADEIRA,  
MUNICÍPIO DE PORTO  
VELHO

Assinatura do Autuado  
(X) Enviado por A.R.

Davson Alves de Oliveira  
Matrícula nº 683741



Tipo de doc.:

Nº / Série:

**EM BRANCO**

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <i>Protocolo</i>
Nº. 02001.0156 <i>65/2014-47</i>
Recebido em: 19/08/2014
Assinatura: <i>Isac Teixeira</i>

Energia  
Sustentável  
do Brasil



Rio de Janeiro, 11 de agosto de 2014.

IT/AB 1288-2014

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.

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

Prezado Dr. Thomaz Miazak de Toledo,

Av. Almirante Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2277.3800

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 (...).”*

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, encaminhar o 7º Relatório Técnico Mensal do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre, elaborado pela empresa especializada Arcadis logos, contemplando os dados dos resgates realizados no Canteiro de Obras da UHE Jirau durante o mês de julho 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,

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

Do analista David de  
Souza acompanhamento.

22/8/14

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



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



NOT. TEC. 02001.001468/2014-41 COHID/IBAMA

Brasília, 20 de agosto de 2014

**Assunto:** Recurso apresentado pela Edgard Leite Advogados Associados, em favor da Energia sustentável do Brasil, com pedido de efeito suspensivo contra decisão proferida por meio do OF.02001.008459/2014-81 DILIC/IBAMA. Protocolo 02001.0015092/2014-51 - referente ao Processo de Licenciamento nº 02001.008459/2014-81-Dilic/Ibama.

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

REFERENCIA: REC 02001.015092/2014-51/

**Ementa:** Recurso apresentado pela Edgard Leite Advogados Associados, em favor da Energia sustentável do Brasil, com pedido de efeito suspensivo contra decisão proferida por meio do OF.02001.008459/2014-81-DILIC/IBAMA. Protocolo 02001.0015092/2014-51 - referente ao Processo de Licenciamento nº 02001.008459/2014-81-Dilic/Ibama.

O recurso administrativo trata de solicitação de cancelamento da decisão remetida por meio do Ofício 02001.008459/2014-81/DILIC/IBAMA, com base na da Nota Técnica 02001.001217/2014-66 Cohid/Ibama. Como principal argumento para requerer a reconsideração da decisão, a Recorrente apresenta o seguinte argumento no 3º parágrafo do recurso:

*(...) sem que o mesmo fosse oportunizado a Recorrente acompanhar a vistoria técnica realizada pela Cohid às comunidades ribeirinha uma vez que é a Recorrente quem está a frente da condução do Programa em questão e por conseguinte possui as informações atualizadas e as justificativas técnicas referentes ao atual estado da atividade pesqueira na região do Alto Madeira.*

A realização de vistorias técnicas é procedimento comum ao processo de licenciamento ambiental, com objetivo de acompanhar o desenvolvimento dos programas e cumprimento das condicionantes ambientais, estabelecidas no processo de licenciamento ambiental, assim como forma de ratificar as informações prestadas pelo empreendedor nos documentos encaminhados ao órgão licenciador. É um ato discricionário no qual o órgão ambiental tem a prerrogativa de convidar ou não o empreendedor para acompanhá-lo. Na vistoria em pauta, entendeu-se como não necessária a participação de representantes da ESBR, uma vez que se tratava de abordagem direta ao público-alvo do Programa de Monitoramento e Apoio a Atividade Pesqueira, por meio de entrevistas e reuniões, e a



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

simples presença do empreendedor poderia causar constrangimento às pessoas visitadas, assim como coibir a manifestação sincera destas pessoas.

A decisão de realização de vistoria foi tomada diante da morosidade do empreendedor em cumprir o estabelecido na condicionante 2.17 da LO 1097/2014, postergando o início da execução do Plano de Trabalho do Subprograma de Apoio a Atividade Pesqueira. Cumpre informar que o Plano de Trabalho encaminhado pela ESBR não atende as premissas da condicionante 2.17 "a", da Licença de Operação 1097/2012, onde, por meio do Parecer Técnico 161/2012, considerou esta condicionante como **não atendida**.

Quanto à alegação da Recorrente sobre a *"maneira como os elementos fundamentaram a decisão da diretoria"*, informa-se que a equipe técnica do Ibama, com bastante experiência em estudo de atividade pesqueira, utilizou a mesma metodologia empregada pela Recorrente, conforme mostra o diagnóstico dos pescadores, anexo II ao Plano de Trabalho de Apoio a Atividade Pesqueira (novembro/2013), onde consta: *"caracterização socioeconômica dos pescadores(...) obtidas em entrevistas e reuniões realizadas com pescadores e suas famílias"*.

Como forma de organização da atividade de campo, foram realizadas reuniões com os pescadores, para discutir atual situação da atividade pesqueira na região de montante da UHE Jirau, nesse sentido, o Ibama convidou as colônias de pescadores, que são os principais afetados pelo empreendimento, para participar das reuniões. Ressalta-se que reuniões comunitárias são espaços abertos para quem quiser participar. Informamos que o princípio da isonomia, está sendo respeitado, visto que, o procedimento de Licenciamento Ambiental, incorpora atividade tanto analíticas de documentos gerados pelo empreendedor, quanto oitivas a população afetada.

Ademais, conforme melhor detalhado a seguir, os relatórios técnicos apresentados pela Recorrente, demonstram que a produtividade pesqueira tem diminuído a montante da UHE Jirau. Algumas espécies, segundo os relatórios, apresentaram uma queda na produção, tais como a jatuarana, tambaqui, filhote, branquinha, jaraqui, mapará.

Esta diminuição já era esperada como impacto direto da implantação do empreendimento, visto que são espécies reofílicas, que primeiramente reagem às modificações no ecossistema. Isto pode ser observado na variação do CPUE *para todas as localidades que ficou entre 14,17 kg/pescador\* dias na fase de pre-enchimento para 10,41 na fase de enchimento e 6,58 na fase de rescaldo, assim como também variação na renda do pescador (RPUE)(2º relatório semestral)*.

A condicionante 2.17, tendo como base a legislação ambiental, deixa clara a possibilidade



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



da obrigação da empresa em aplicar medidas compensatórias para os impactos gerados sobre a atividade pesqueira, principalmente quando se constata que as medidas mitigadoras adotadas não foram suficientes para reduzir ou evitar tais impactos.

Vale destacar que a própria Recorrente enviou documentos ao Órgão licenciador, correspondência IT/AT 1929, comunicando a suspensão do monitoramento da pesca no município de Abunã, alegando conflitos existentes. A suspensão do monitoramento se deu, sem anuência do órgão licenciador, descumprindo novamente a condicionante 2.1 da LO 1097/2012, que exige continuidade dos programas, incluindo monitoramento da atividade pesqueira em todas as comunidades afetadas diretamente pelo empreendimento.

Em resposta ao documento, o Ibama encaminhou OF 02001.000722/2014-93 COHID/IBAMA, reafirmando necessidade de continuidade da atividade de monitoramento da atividade pesqueira na comunidade de Abunã e em todas as comunidades afetadas diretamente pelo empreendimento.

O Ibama é o órgão executor das Políticas Ambientais. No que no que se refere ao licenciamento, cabe-lhe não apenas licenciar, mas monitorar e fiscalizar o cumprimento das condicionantes emitidas nas licenças, com objetivo de minimizar os impactos ambientais das atividades e empreendimentos sob sua responsabilidade.

Nesse contexto, constatou-se "in loco" que a maioria dos pescadores nas comunidades visitadas não está conseguindo gerar renda do trabalho de pesca. Estão desmotivados e sem expectativas para o futuro. Mesmo aqueles que conseguem pescar, estão com dificuldades em comercializar o pescado. Nota-se claramente o impacto negativo na geração de renda familiar, comprometendo, significativamente, a qualidade de vida dos pescadores.

*Na pag 8 do Recurso a Recorrente alega: " Os vícios ora apontados estão a ensejar a nulidade do processo, sobretudo em razão da imposição de verdadeiras sanções a esta empresa Recorrente - a se destacar, principalmente, pela imposição da obrigação de pagar verba de manutenção a 28 pescadores - uma vez que não lhe oportunizou o pleno exercício do direito da defesa, fato que é reafirmado, em especial, pela impossibilidade de regular produção de provas, oferecimento de esclarecimentos e justificativas técnicas e participação na vistoria técnica realizada pela equipe da cohid.*



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

Destacamos que, em reuniões realizadas sobre o tema, a Recorrente não apresentou dados atualizados do quantitativo de pescadores afetados pelo empreendimento, que definam, de forma clara, as ações de mitigação e compensação que serão estabelecidas para enfrentar o impacto. Conforme Ata de reunião do dia 24/04/2014 "(..) a ESBR informou que não existe nenhuma listagem com nomes e que o Programa não possui o público definido já que as entidades representativas dos pescadores também não possuem números que se correlacione".

Embora haja a deficiência de informação citada acima, pela empresa, o Recurso apresentado pela Recorrente apresenta uma contradição ao afirmar que a empresa detém dados atualizados, no entanto ao que parece esses dados não foram disponibilizados ao órgão licenciador. Caso seja verdadeira esta informação a recorrente incorrerá em omissão de informação, o que prejudica o monitoramento e a mitigação de impactos gerados, sobre a comunidade de pescadores.

Destaca-se que em reunião ocorrida em 24 de abril de 2014 o Ibama solicitou que a ESBR apresentasse a delimitação do público do programa, conforme pode-se verificar no trecho da ata da referida reunião:

*O Ibama informa que a definição de público-alvo do programa é fundamental para a delimitação e acompanhamento das medidas mitigadoras, informa ainda que não está solicitando a divulgação de listas com nomes e nem mesmo a restrição de participação de algum interessado nas oficinas e reuniões. E sim que a ESBR tenha um levantamento de dados primários, no qual deverá saber quem são as pessoas diretamente impactadas pela restrição da área de pesca e redução do pescado para a implantação de medidas diretas para este grupo. Afirmou ainda que entende as limitações em se trabalhar com dados oficiais, e por isso mesmo a necessidade de um levantamento daqueles pescadores realmente afetados pelos impactos.*

No entanto, essa informação não foi apresentada pela ESBR e, diante da deficiência dos dados de responsabilidade do empreendedor sobre os números dos afetados pelo empreendimento, o órgão licenciador utilizou a lista apresentada pelos pescadores, durante a vistoria técnica, para a definição dessa medida emergencial.

A Recorrente alega que foram utilizados dados defasados para o relatório de vistoria, no



entanto reafirma-se que o órgão licenciador se baseia nos dados apresentados pelo empreendedor para sua tomada de decisão, neste contexto, os dados do 3º relatório semestral pag. 323, confirmam que houve redução na captura dos pescados na região, conforme pode-se constatar abaixo:

*Considerando todas as localidades, observou-se que a captura (CPUE) não se manteve ao longo do período estudado, variando entre 14,17 kg/pescador\*dia na fase pré-enchimento, 10,41 na fase enchimento e 6,58, na fase de rescaldo. O mesmo padrão também foi observado na renda/pescador\*dia (RPUE).*

*Considerando as localidades separadamente, em Abunã apesar de ter havido variação mínima no esforço entre as fases pré-enchimento e rescaldo, a captura (CPUE) não se manteve, variando entre 5,92 kg/pescador\*dia na fase pré-enchimento, 3,57 na fase enchimento e 2,94, na fase de rescaldo. O mesmo padrão também foi observado na renda/pescador\*dia (RPUE). Em Fortaleza do Abunã observou-se queda na produção e na receita, contudo esta foi menos acentuada do que em Abunã.*

Como agravante da situação dos pescadores a montante da UHE Jirau, o Sistema de Transposição exigido pela Condicionante 2.27 da LO 1097/2012, não funciona a contento, e no momento se encontra desativado para manutenção, conforme informado pela ESBR nos documentos IT/PS 394-2014, e constatado em vistoria técnica em 26/05/14. Ressalta-se que a não operação do STP durante o período reprodutivo impossibilita a subida dos peixes migradores, para que estes possam desovar e dar continuidade ao ciclo vida das espécies.

Diante das argumentações expostas ao longo deste documento, conclui-se que o Recurso Administrativo apresentado pela ESBR não incorporou informações adicionais ao processo, de forma que se justifique qualquer mudança de posicionamento do Ibama, diante da situação constatada de fragilidade econômica e risco alimentar aos pescadores impactados pela implantação da UHE Jirau. Desta forma, recomenda-se que seja mantida a decisão estabelecida no Ofício 02001.008459/20014-81/ DILIC/IBAMA, porém, em função da necessidade de construção dos critérios de elegibilidade dos 28 pescadores em questão, que a decisão se faça cumprir a partir de uma prazo máximo a ser estabelecido pela Diretoria, considerando as postergações informadas nesta Nota.



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

Recomenda-se que a ESBR finalize o cadastramento para as demais comunidades participantes do Subprograma de Apoio a Atividade Pesqueira, para identificar quais outros pescadores encontram-se na mesma situação que os pescadores de Abunã, e caso pertinente, aplique os parâmetros de elegibilidade para pagamento da verba de manutenção.

**Sara Quizia Correa Mota**  
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

**De acordo.** Encaminhe-se para as providências necessárias.

**FREDERICO QUEIROGA DO AMARAL**  
Chefe da COHID/IBAMA

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <u>Parte</u>
Nº. 02001.0157 <u>56/2014-82</u>
Recebido em: <u>2008/2014</u>
Assinatura <u>Maniela</u>

Energia  
Sustentável  
do Brasil



Rio de Janeiro, 18 de agosto de 2014.

IT/AT 1331-2014

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

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 à Condicionante 2.1 da Autorização nº 198/2012 (1ª Retificação) para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico – Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna.

Prezado Sr. Thomaz de Toledo,

Av. Almirante Barroso 52.2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2277.3800

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 captura, coleta e transporte de material biológico, proveniente do resgate e salvamento da ictiofauna nas Unidades Geradoras (UG) da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, que dispõe:

*“2.1. Deverá ser entregue relatório ao final de cada operação de cada 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 cada espécime. Os espécimes oriundos desta Autorização não poderão ser comercializados; e*
- e) A assinatura do Coordenador Geral se responsabilizando pelo conteúdo do documento.”*

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, através desta, apresentar o Relatório Técnico referente ao resgate da ictiofauna realizado na UG 29 da UHE Jirau, durante a parada emergencial ocorrida em 27 de junho de 2014.

Conforme pode ser observado no referido documento, a atividade foi realizada de acordo com a metodologia e os procedimentos previstos no Plano de Trabalho aprovado por este

A analite Sora Mote para  
conhecimento e acompanhamento.

21/8/14

  
Frederico Queiroga do Amaral  
Matricula nº: 1.512.156  
Chefe  
GGHID/CGENE/DILIG/BAMA



Instituto, o qual se revelou suficientemente adequado, resultando no sucesso do resgate, com uma pequena quantidade de peixes confinados e resgatados no interior da UG.

Vale ressaltar que, no dia 14 de agosto de 2014, a ESBR encaminhou, via correio eletrônico, a primeira revisão do Plano de Trabalho de Resgate da Ictiofauna durante as paradas programadas/emergenciais das UG's da UHE Jirau, nas fases de comissionamento e operação, contemplando as recomendações do Ofício nº 02001.006297/2014-46 DILIC/IBAMA, recebido em 14 de julho de 2014, e ao acordado durante a reunião realizada no dia 01 de agosto de 2014, conforme registrado em Memória de Reunião. Tal documento foi encaminhado para protocolo no órgão ambiental no dia 18 de agosto de 2014, por meio da correspondência IT/AT 1318-2014.

Desta maneira, entendemos que este item da autorização encontra-se em atendimento pelo ESBR.

Av. Almirante Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 22773800

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

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.  
Isac Teixeira  
Diretor

**EM BRANCO**



**PROGRAMA DE RESGATE E SALVAMENTO DA  
ICTIOFAUNA**

**USINA HIDRELÉTRICA JIRAU**

**RELATÓRIO TÉCNICO**

**RESGATE DA ICTIOFAUNA NA UNIDADE GERADORA Nº 29**

(2º Resgate – Dia 27/06/2014)

JUNHO DE 2014

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO .....	1
2. EQUIPE TÉCNICA PARA A EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES .....	1
3. METODOLOGIA .....	2
3.1. Ações pré-resgate e salvamento da ictiofauna .....	2
3.2. Ações de resgate e salvamento da ictiofauna.....	3
4. RESULTADOS .....	3
4.1. Monitoramento da qualidade de água no interior do tubo de sucção da UG nº 29 ..	3
4.2. Resgate e salvamento da ictiofauna.....	4
4.3. Destinação dos espécimes capturados.....	6
4.4. Marcação .....	6
4.5. Biomassa estimada .....	7
5. CONSIDERAÇÕES.....	7
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	8
7. ANEXOS .....	9
Anexo I – Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 198/2012 – 1ª Retificação, com validade entre 28/08/2013 e 15/12/2016.....	9
Anexo II – Demonstrativo geral dos dados de resgate e salvamento da ictiofauna na UG 29 no dia 27/06/2014 (planilha eletrônica no formato Excel).....	12

## 1. APRESENTAÇÃO

O presente Relatório Técnico refere-se aos resultados do Resgate da Ictiofauna durante a segunda parada da Unidade Geradora (UG) Nº 29 da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, ocorrida em caráter emergencial no dia 27/06/2014.

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 Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 198/2012, com validade entre 05/12/2012 e 04/12/2016 (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 durante a segunda parada da UG 29 da UHE Jirau, ocorrida no dia 27/06/2014.

**Tabela 1.** Relação e respectivas funções dos profissionais da NATURAE envolvidos nas atividades de monitoramento, resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas da Unidade Geradora nº 29 da UHE Jirau.

NOME	FUNÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	CURRICULUM LATTES
Caio Cezar Ardaia dos Santos	Biólogo	CRBio 73.787/6	<a href="http://lattes.cnpq.br/6587995201953179">http://lattes.cnpq.br/6587995201953179</a>
Carla Caroline da Silva Nunes	Bióloga	CRBio 52.749/6	<a href="http://lattes.cnpq.br/2093465269444516">http://lattes.cnpq.br/2093465269444516</a>
Cleber da Silveira Machado	Biólogo	CRBio 57.668/4	<a href="http://lattes.cnpq.br/9434889595663823">http://lattes.cnpq.br/9434889595663823</a>
Hilamani Torres Santana	Bióloga	CRBio 73.044/6	<a href="http://lattes.cnpq.br/0212866778007923">http://lattes.cnpq.br/0212866778007923</a>
Jaqueline Rodrigues de Oliveira	Bióloga	CRBio 62.541/4	<a href="http://lattes.cnpq.br/4058857754132311">http://lattes.cnpq.br/4058857754132311</a>
Josmara dos Passos Carvalho	Bióloga	CRBio 52.750/6	<a href="http://lattes.cnpq.br/3823356105024989">http://lattes.cnpq.br/3823356105024989</a>
Liandro da Rosa	Coordenador de Campo	CRBio 53.419/4	<a href="http://lattes.cnpq.br/0203978408381128">http://lattes.cnpq.br/0203978408381128</a>
Luiz Carlos Rossendy Soares	Biólogo	CRBio 73.596/6	<a href="http://lattes.cnpq.br/7507300164075782">http://lattes.cnpq.br/7507300164075782</a>
Marcio Candido da Costa	Responsável Técnico	CRBio 30.296/4	<a href="http://lattes.cnpq.br/8909228805921827">http://lattes.cnpq.br/8909228805921827</a>
Marcio Lima Santos	Biólogo	CRBio 67.153/5	<a href="http://lattes.cnpq.br/9605970268081412">http://lattes.cnpq.br/9605970268081412</a>
Rafael Pacheco Vilhena de Melo	Biólogo	CRBio 73.520/6	<a href="http://lattes.cnpq.br/3458961686584526">http://lattes.cnpq.br/3458961686584526</a>
Leonardo Louzada	Técnico de Segurança do Trabalho	MTE 26.676 - SP	-
Ademir da Silva França	Auxiliar de Campo	-	-
Alexandre Silva da Cruz	Auxiliar de Campo	-	-

**Tabela 1.** Continuação.

NOME	FUNÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	CURRICULUM LATTES
Antônio de Souza Araújo Neto	Auxiliar de Campo	-	-
Eleomar Malta de Lima	Barqueiro	-	-
Eliton Teixeira de Oliveira	Auxiliar de Campo	-	-
Emerson Frota dos Santos	Auxiliar de Campo	-	-
Francisco Costa Maciel	Auxiliar de Campo	-	-
Jéfisson Souza Cavalcante	Auxiliar de Campo	-	-
Raimundo Almeida de Souza	Auxiliar de Campo	-	-
Reginaldo da Silva França	Auxiliar de Campo	-	-
Robson Araújo Ferreira	Eletricista Força e Controle	-	-
Rozilda Teixeira de Oliveira	Auxiliar de Campo	-	-
Sebastião Ferreira Arcanjo	Barqueiro	-	-
Valdecir Prado Vilela	Auxiliar de Campo	-	-
Vanderlan Soares Parente	Auxiliar de Campo	-	-

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Ações pré-resgate e salvamento da ictiofauna

As ações de capacitação da equipe técnica de resgate e salvamento da ictiofauna e de simulação das atividades (programada e emergencial) envolvendo profissionais das áreas de operação e meio ambiente da UHE Jirau vêm sendo desenvolvidas de acordo com o previsto no item 7.1. *Ações pré-resgate e salvamento da ictiofauna*, constante do Plano de Trabalho para o resgate da ictiofauna nas unidades geradoras da UHE Jirau (NATURAE, 2012).

Em relação ao subitem 7.1.3. *Manobras e procedimentos operativos para minimizar o impacto sobre a ictiofauna confinada*, como tentativa de minimizar a quantidade de peixes confinados no tubo de sucção da UG, mesmo em se tratando de uma parada emergencial da UG 29, foram adotados procedimentos específicos para realizar a parada do equipamento e o seu respectivo isolamento do sistema fluvial, o qual é descrito na **Tabela 2**.

**Tabela 2.** Sequência dos procedimentos específicos adotados para realizar a segunda parada da Unidade Geradora nº 29 da UHE Jirau e o seu respectivo isolamento do sistema fluvial.

PASSOS	PROCEDIMENTOS	RESPONSABILIDADE
Primeiro	Retirada de carga gradativa da máquina	Equipe de Operação
Segundo	Descida da comporta vagão, imediatamente após início do decréscimo de potência da UG	Equipe Mecânica
Terceiro	Depois de zerada a potência da UG e estabilização em <i>speed-no-load</i> , passar regulador de remoto para local	Equipe de regulação
Quarto	Abertura do Kaplan gradativamente (de 5 em 5%) até chegar em 30% (o distribuidor irá abrir gradativamente durante esta manobra até estabilizar). Este procedimento é adotado para minimizar o risco de golpe na turbina	Equipe de regulação

Tabela 2. Continuação.

PASSOS	PROCEDIMENTOS	RESPONSABILIDADE
Quinto	Aguardar até que o distribuidor comece a abrir, informando que a comporta vagão, que não parou de descer desde o segundo passo, já está próxima da soleira, estrangulando o fluxo e aumentando a velocidade da água	Equipe de Operação
Sexto	Atuar parada de emergência (86 EH) diretamente no painel de regulação	Equipe de Operação
Sétimo	Diminuir a velocidade de descida da comporta vagão, para evitar golpe na soleira	Equipe Mecânica
Oitavo	Fechamento total da UG	Equipe Mecânica

### 3.2. Ações de resgate e salvamento da ictiofauna

Todos os procedimentos metodológicos utilizados durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna durante a segunda parada programada da UG 29 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 complementando a documentação exigida para a emissão da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ver Anexo I).

As Figuras 1 e 2 ilustram as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna na UG 29 da UHE Jirau, realizado no dia 27/06/2014.



Figura 1. Resgate dos animais no interior do tubo de sucção da UG 29, com utilização de redes de cerco.

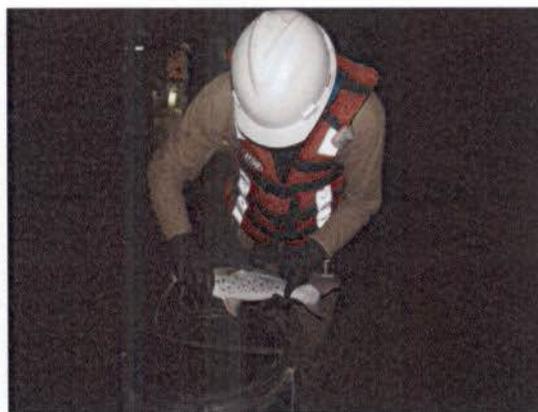


Figura 2. Acondicionamento, em bambonas, dos espécimes de peixes capturados no interior da galeria da tomada d'água UG 29.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Monitoramento da qualidade de água no interior do tubo de sucção da UG nº 29

Por se tratar de uma parada emergencial, sem a possibilidade de montagem prévia dos equipamentos necessários para a mensuração em tempo real dos parâmetros físico-químicos da

água no interior do tubo de sucção da UG 29, durante a segunda parada desta UG não foi possível a realização do monitoramento da qualidade da água.

#### 4.2. Resgate e salvamento da ictiofauna

Durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas (tubo de sucção e galeria da tomada d'água) da UG 29 da UHE Jirau, foram resgatados 03 espécimes, representando a classe Actinopterygii com 01 (uma) ordem (Siluriformes), 01 (uma) família, 01 (um) gênero e 01 (uma) espécie (**Tabela 3**). No **Anexo II** é apresentado um demonstrativo geral com todos os dados de registro e destinação dos espécimes resgatados durante a segunda parada da UG 29 da UHE Jirau.

O maior percentual de espécimes foi resgatado no tubo de sucção da UG 29, totalizando 66,7% do total (dois espécimes), enquanto que 33,3% (um espécime) foi capturado na galeria da tomada d'água desta UG.

**Tabela 3.** Demonstrativo geral das atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas da Unidade Geradora nº 29 da UHE Jirau, durante sua segunda parada, ocorrida em caráter emergencial no dia 27/06/2014.

TAXA	NOME COMUM	TUBO DE SUÇÃO		TOMADA D'ÁGUA		TOTAL
		SOLTURA	DESCARTE	SOLTURA	DESCARTE	
Classe Actinopterygii						
Ordem Siluriformes						
Família Pimelodidae						
<i>Calophysus macropterus</i>	Piracatinga/pintadinho	2		1		3
<b>TOTAL</b>		<b>2</b>		<b>1</b>		<b>3</b>

#### 4.3. Destinação dos espécimes capturados

Quanto à destinação dos espécimes capturados no tubo de sucção e na galeria da tomada d'água da UG 29, todos foram soltos a montante do empreendimento, tendo em vista se tratar de uma espécie (*Calophysus macropterus* - Piracatinga/pintadinho) que não apresentava restrições quanto à sua destinação.

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 à jusante do empreendimento, porém durante as atividades realizadas na UG 29 nenhum espécime desta espécie foi capturado e solto.

Além da piramutaba, é observada a existência de outras espécies com registros exclusivos na área à 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.

A espécie *Calophysus macropterus* não apresenta características que a inclua 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.

#### 4.4. Marcação

Dentre os 03 (três) espécimes soltos, nenhum recebeu marcação do tipo LEA. Esta ausência de marcações é justificada em função do número reduzido de animais capturados, assim como a necessidade de destinação imediata dos mesmos para a soltura.

#### 4.5. Biomassa estimada

A tomada de dados biométricos dos espécimes da ictiofauna resgatada, incluindo a tomada de peso (Figuras 3 e 4), permitiu a definição da biomassa dos peixes confinados na estrutura da UG 29 da UHE Jirau. Assim, a Tabela 4 apresenta a biomassa total resgatada nas estruturas desta UG durante a sua segunda parada, realizada em caráter emergencial no dia 27/06/2014.



Figura 3. Biometria dos espécimes resgatados na UG 29.



Figura 4. Pesagem de espécime de *Calophysus macropterus* (piracatinga/pintadinho), capturado no interior do tubo de sucção da UG 29.

Tabela 4. Biomassa dos espécimes resgatados durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas da Unidade Geradora nº 29 da UHE Jirau, durante sua segunda parada, ocorrida em caráter emergencial no dia 27/06/2014.

TAXA	NOME COMUM	TOTAL		
		Abundância	Peso médio (g)	Biomassa (g)
Classe Actinopterygii				
Ordem Siluriformes				
Família Pimelodidae				
<i>Calophysus macropterus</i>	Piracatinga/Pintadinho	3	387,33	1.162
	<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>1.162</b>

#### 5. CONSIDERAÇÕES

As atividades reportadas neste documento referem-se ao acompanhamento, em tempo integral, dos procedimentos de parada emergencial desta UG, desde o início do fechamento do tubo de sucção, com a descida da comporta vagão, até o fechamento da galeria da tomada d'água, com o posicionamento dos stoplogs, o que resultou no isolamento da comunicação desta UG com o ambiente fluvial.

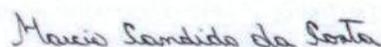
Os reflexos das medidas adotadas para minimizar o impacto sobre a ictiofauna, conforme descrito no subitem 3.1. *Ações pré-resgate e salvamento da ictiofauna*, podem ser observados no baixo quantitativo de peixes registrados durante as atividades realizadas nesta UG, mesmo levando em consideração que se tratou de uma parada emergencial, sem a possibilidade de execução de alguns procedimentos prévios, precedendo ao início do resgate da ictiofauna, tais como a montagem equipamentos necessários para a mensuração em tempo real dos parâmetros físico-químicos da água no interior do tubo de sucção. Mediante o sucesso obtido com a adoção destes procedimentos, observado durante esta parada e nas paradas anteriores das UG da UHE Jirau, os mesmos serão adotados para as outras paradas programadas das UG deste empreendimento, assim como serão dispendidos esforços para a sua adoção em paradas emergenciais como a ocorrida na UG 29.

Em relação às atividades de resgate e salvamento da ictiofauna propriamente ditas, durante as atividades realizadas na UG 29 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 observados, 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 junho de 2014.

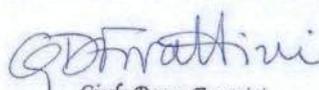
  
Marcio Candido da Costa – M.Sc.  
CRBio 30.296-4 CTF 485.469

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

7. ANEXOS

Anexo I – Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 198/2012 – 1ª Retificação, com validade entre 28/08/2013 e 15/12/2016.

 MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL		
<b>AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO</b>		
PROCESSO IBAMA Nº 02001002715/2008-88	AUTORIZAÇÃO Nº 198/2012 1ª RETIFICAÇÃO	VALIDADE 05/12/2016
ATIVIDADE <input type="checkbox"/> LEVANTAMENTO <input type="checkbox"/> MONITORAMENTO <input checked="" type="checkbox"/> RESGATE/SALVAMENTO		
TIPO <input type="checkbox"/> RECURSOS FAUNÍSTICOS <input checked="" type="checkbox"/> RECURSOS PESQUEIROS		
EMPREENHIMENTO: AHE Jirau		
EMPREENDEDOR: Energia Sustentável do Brasil S.A.-ESBR CNPJ: 09.029.666/0001-47    CTF: 2854.120 ENDEREÇO: Av. Almirante Barroso, 52 – Sala 2802, Centro – CEP: 20031-000 Rio de Janeiro-RJ		
CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE: SYSTEMA NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, (NATURAE) CNPJ/CPF: 05.379.133/0001-34    CTF: 249.930 ENDEREÇO: Rua 58 nº 217, Jardim Goiás- CEP: 74.810-250 Goiânia-GO		
COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE: Nelson Jorge da Silva Júnior CPF: 233.380.241-34    CTF: 249927		
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: Resgate e Salvamento da Ictiofauna nas Unidades Geradoras da UHE Jirau nas fases de comissionamento e operação (paradas programadas e emergenciais).		
ÁREAS AMOSTRAIS: Unidades Geradoras (tomada d'água e tubo de sucção)		
PETRECHOS: redes de cerco de 30m com malha de 12mm, 35mm e 70mm; tarrafa de nylon monofilamento com malha 40mm e fio 0,70 e puças.		
DESTINAÇÃO DO MATERIAL: Os animais resgatados serão soltos, os exóticos devem ser sacrificados e doados e os que por ventura estiverem mortos ou vierem a óbito serão triados, acondicionados e destinados ao Subprograma de Ecologia e Biologia e Genética de populações. O material ficará sob a responsabilidade da Systema Naturae Consultoria Ambiental Ltda, na base de resgate localizada no canteiro de obras e posterior envio para UNIR.		
<b>AS CONDICIONANTES DESTA AUTORIZAÇÃO ESTÃO LISTADAS NA(S) FOLHA(S) EM ANEXO.</b>		
LOCAL E DATA DE EMISSÃO:  Brasília,  <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">28 AGO 2013</p>	AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):   Cicela Damm Forattini Diretora de Licenciamento Ambiental D/LIC/IBAMA	

 MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL		
<b>AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO</b>		
PROCESSO IBAMA Nº 02001002715/2008-88	AUTORIZAÇÃO Nº 198/2012 1º RETIFICAÇÃO	VALIDADE 05/12/2016
<b>ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE</b>		
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 CITES, BEM COMO AS INs MMA 05/04 e 52/05; 4. COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO LISTADOS NO VERSO 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.		
Observação: As Autorizações obtidas por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) não podem ser utilizadas para a captura e/ou coleta de material biológico referente ao processo de licenciamento ambiental de empreendimentos.		
<b>EQUIPE TÉCNICA:</b>		
NOMES:		CPF / CTF:
Marcio Candido Costa		951.579.646-68 / 485469
Nelson Jorge da Silva Jr.		233.380.241-34 / 249927
Fernanda Cassemiro		007.080.729-92 / 5060162
Itamar Junior Tonial		943.630.990-20 / 2143262
Josamara dos Passos Carvalho		779.102.062-91 / 4041142
Katia Simoni da Silva Serra		787.392.332-00 / 4994922
Lucas Mossini Quintino		311.163.658-55 / 5059735
Cleber da Silveira Machado		864.171.851-68 / 2149384
Luiz Fabrício Zara		145.513.058-39 / 485251
Liandro da Rosa		693.512.870-68 / 2414626
Livia Naves de Moraes		912.264.651-53 / 3709552
Marcio Lima Santos		963.129.983-04 / 2838244
Marcos Paulos dos S. Fonseca		938.338.231-15 / 618458
Wilson de Figueiredo Jardim		871.335.638-00 / 5397904
Carlos Eduardo Domingos Cintra		914.251.151-87 / 1.870.331
Carla Caroline da Silva Nunes		887.392.792-00 / 4.041.102
Érika Reis Barros		857.612.572-20 / 5.122.325
Fábia Alves Martins		861.466.021-91 / 2.142.491
Fernanda Capuzo Santiago		000.121.851-40 / 2.194.023
Jaqueline Rodrigues de Oliveira		064.243.956-79 / 3.496.121
Kellen Borges Freitas		016.845.801-29 / 3.686.156
Ralder Ferreira Rossi		007.740.101-85 / 1.871.252
AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):		
 Círcela Damm Forattini Diretora de Licenciamento Ambiental D/LIC/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 02001002715/2008-88	AUTORIZAÇÃO Nº 198/2012 1º RETIFICAÇÃO	VALIDADE 05/12/2016
--	---	------------------------

**CONDICIONANTES**

**1. Condicionantes Gerais:**

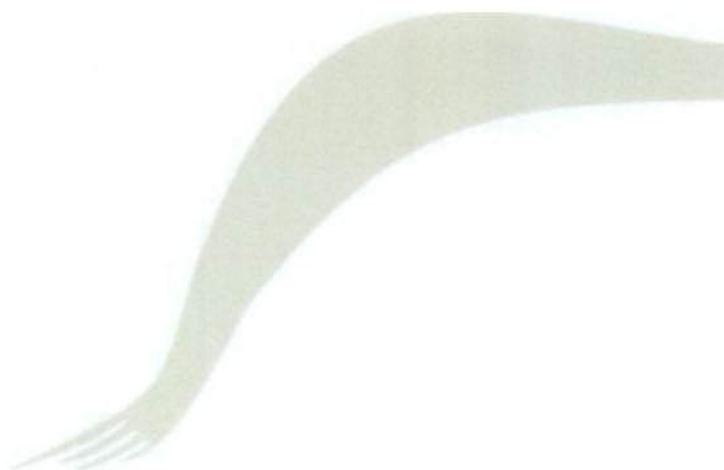
- 1.1. Válida somente sem emendas e/ou rasuras;
- 1.2. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização caso ocorra;
  - a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
  - b) omissão ou falsa descrição de 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)" acima sujeita os responsáveis, incluindo toda a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente;
- 1.4. O pedido de renovação, caso necessário, deverá ser protocolado 60 (sessenta) dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização.
- 1.5. A renovação somente será concedida após o recebimento e análise do relatório consolidado de todo o salvamento e resgate durante o comissionamento e operação nas Unidades Geradoras;
- 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 os currículos lattes;
- 1.7. As equipes em campo deverão estar de posse das autorizações válidas durante a execução das atividades de resgate e salvamento que envolvam ações de captura, coleta e transporte de ictiofauna. Durante as atividades, cada equipe em campo deverá ser composta por no mínimo 1 (uma) pessoa constante nominalmente na respectiva autorização.

**2. Condicionantes Específicas:**

- 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 as 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 a 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 cada espécime. Os espécimes oriundos desta Autorização não poderão ser comercializadas;
  - e) A assinatura do Coordenador Geral se responsabilizando pelo conteúdo do documento.
- 2.2. As Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) dos Coordenadores devem estar válidas durante todo o período de atividade de resgate.
- 2.3. Animais exótico a bacia capturados durante as amostragens não devem ser reintroduzidos; deverá ser apresentada destinação adequada para esses animais.
- 2.4. Os animais resgatados deverão preferencialmente ser destinados a soltura, sendo aproveitado para outros subprogramas apenas o que vierem a óbito e os de interesse para o subprograma de identificação taxonômica.
- 2.5. Encaminhar ao Ibama relatório técnico circunstanciado para qualquer evento de mortandade de ictiofauna durante as atividades de resgate nas Unidades Geradoras, identificação das causas da mortandade e grau do impacto ambiental para posterior avaliação das medidas administrativas cabíveis.

ODF  
3/3

**Anexo II – Demonstrativo geral dos dados de resgate e salvamento da ictiofauna na UG 29 no dia  
27/06/2014 (planilha eletrônica no formato Excel).**



**EM BRANCO**

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <u>Autógrafa</u>
Nº. 02001.0157 <u>55</u> /2014- <u>38</u>
Recebido em: <u>27</u> /08/2014
<u>Isac Teixeira</u> Assinatura

Energia  
Sustentável  
do Brasil



Rio de Janeiro, 14 de agosto de 2014.

IT/AT 1318-2014

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

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 Ofício nº 02001.006297/2014-46 DILIC/IBAMA – Plano de Trabalho para Resgate da Ictiofauna nas Unidades Geradoras – Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna

Prezado Dr. Thomaz de Toledo,

Em atendimento ao item 2 do Ofício nº 02001.006297/2014-46 DILIC/IBAMA, recebido em 14 de julho de 2014, através do qual este Instituto solicitou que:

Av. Almirante Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2277.3800

*“2. (...) a ESBR deve apresentar ao Ibama, em 30 dias, um Plano de Trabalho para Resgate da Ictiofauna no acompanhamento do comissionamento eletromecânico, apresentado: (i) os riscos ambientais que poderão ocorrer com os peixes e a água; (ii) recomendações ambientais incluídas nas regras operativas da Usina Hidrelétrica de Jirau, bem como a definição dos procedimentos ambientais a serem seguidos durante o comissionamento das unidades geradoras e a execução de resgate de peixes aprisionados na sucção e no poço de esvaziamento ou esgotamento; (iii) procedimentos de inspeção do canal de fuga visualmente e/ou com sonar, para avaliar a quantidade de peixes no canal de fuga, e os riscos que estes pode ocorrer durante os comissionamentos das Unidades Geradoras; (iv) descrição dos equipamentos e materiais necessários, bem como (v) mapas com localização e de todas as Unidades Geradoras que serão comissionadas e cronograma da ação, além de outras informações necessárias às atividade de resgate no comissionamento.”*

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, através desta, reapresentar o Plano de Trabalho de Resgate da Ictiofauna nas Unidades Geradoras (UG) da UHE Jirau, contemplando as recomendações do referido ofício e o acordado durante a reunião realizada no dia 01 de agosto de 2014, conforme registrado em Memória de Reunião, incluindo o cronograma com as previsões de comissionamento e entrada em operação das UG durante 2014 e o mapa com localização de todas UGs constantes no referido cronograma.

É importante destacar, conforme esclarecido durante a referida reunião, que o Plano de Trabalho original, que subsidiou a emissão da autorização para o resgate, já contemplava a fase de comissionamento, tendo sido incluídas nesta versão do Plano as medidas que estão sendo executadas durante o acompanhamento do comissionamento (manobras operativas), principalmente para reduzir o quantitativo de peixes no interior das UG.

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

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.  
Isac Teixeira  
Diretor

A analista Sora Mota  
para elaborar análise  
à luz da legislação solicitada  
no Ofício mencionado.

21/8/14

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



## Cronograma com a Previsão do Primeiro Sincronismo das Unidades Geradoras - 2014

UNIDADES GERADORAS	CASA DE FORÇA	Previsão Primeiro Sincronismo
Unidade #38	CF2	24/08/2014
Unidade #07	CF1	13/09/2014
Unidade #06	CF1	17/09/2014
Unidade #37	CF2	23/09/2014
Unidade #08	CF1	24/09/2014
Unidade #33	CF2	03/10/2014
Unidade #34	CF2	21/10/2014
Unidade #11	CF1	14/11/2014
Unidade #35	CF2	20/11/2014
Unidade #28	CF1	22/11/2014
Unidade #36	CF2	27/11/2014
Unidade #09	CF1	30/11/2014
Unidade #10	CF1	11/12/2014

Av. Almirante Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2277.3800



**EM BRANCO**



**PROGRAMA DE RESGATE E SALVAMENTO DA  
ICTIOFAUNA**

**APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO JIRAU**

**PLANO DE TRABALHO**

**RESGATE DA ICTIOFAUNA NAS UNIDADES GERADORAS DA UHE  
JIRAU**

AGOSTO DE 2014

## SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO .....	1
2.	INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDEDOR E A EMPRESA DE CONSULTORIA .....	1
3.	RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	1
4.	INTRODUÇÃO .....	2
5.	OBJETIVOS.....	4
5.1.	Objetivos gerais.....	4
5.2.	Objetivos específicos .....	5
6.	BASE LEGAL E NORMATIVA .....	5
7.	METODOLOGIA .....	6
7.1.	Ações pré-resgate e salvamento da ictiofauna .....	6
7.1.1.	<i>Capacitação da equipe técnica de resgate e salvamento da ictiofauna .....</i>	6
7.1.2.	<i>Simulação das atividades (programada e emergencial) envolvendo profissionais das áreas de operação e meio ambiente da UHE Jirau .....</i>	8
7.1.3.	<i>Manobras e procedimentos operativos para minimizar o impacto sobre a ictiofauna confinada .....</i>	10
7.1.4.	<i>Fluxo de informações para mobilização de contingência .....</i>	13
7.2.	Ações de resgate e salvamento da ictiofauna.....	13
7.2.1.	<i>Avaliação prévia e monitoramento em tempo real .....</i>	13
7.2.2.	<i>Procedimentos de resgate e salvamento da ictiofauna confinada nas estruturas das Unidades Geradoras .....</i>	18
7.2.3.	<i>Acondicionamento, manutenção e transporte da ictiofauna resgatada .....</i>	21
7.2.4.	<i>Triagem, biometria e registro dos dados .....</i>	22
7.2.5.	<i>Marcação .....</i>	23
7.2.6.	<i>Identificação das áreas de soltura (montante e jusante do empreendimento) .....</i>	25
7.2.7.	<i>Destinação dos animais resgatados .....</i>	26
8.	PROCEDIMENTOS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO .....	29



**NATURAE**  
CONSULTORIA AMBIENTAL

9. INFRAESTRUTURA .....	30
9.1. Apoio logístico .....	30
9.2. Equipamentos e materiais .....	32
9.2.1. Recipientes utilizados para o transporte da ictiofauna resgatada .....	32
9.2.2. Movimentação das caixas utilizadas para o transporte da ictiofauna resgatada .....	33
9.2.3. Material permanente .....	34
9.2.4. Material de consumo .....	34
10. EQUIPE TÉCNICA PARA A EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES .....	35
11. PLANO EMERGENCIAL .....	36
11.1. Sistema de insuflação de ar comprimido .....	36
11.2. Disponibilização de ambientes refrigerados para armazenamento de peixes a serem destinados para consumo humano .....	39
11.3. Fluxo de informações emergenciais .....	39
12. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES .....	40
13. PRODUTOS .....	41
14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	41
15. ANEXOS .....	43
Anexo I – Anotações de Responsabilidade Técnica para a elaboração do Plano de Trabalho para o resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das unidades geradoras da UHE Jirau. 43	
Anexo II – Declarações de aceite do material biológico proveniente do resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das unidades geradoras da UHE Jirau, emitida pela curadoria da Coleção Ictiológica da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). .....	45
Anexo III – Primeiro Termo Aditivo ao Contrato de Concessão nº 002/2008-MME – Aproveitamento Hidrelétrico Jirau. ....	46

## 1. APRESENTAÇÃO

O presente documento técnico apresenta a primeira revisão do detalhamento do Plano de Trabalho para o resgate da ictiofauna nas unidades geradoras (UG) do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau (AHE Jirau), como 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 da UHE Jirau, emitida em 19 de outubro de 2012, assim como a emissão de autorização específica para a execução das atividades descritas neste Plano de Trabalho, pela Diretoria de Licenciamento Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (DILIC/IBAMA).

O AHE Jirau, em implantação na parte alta do rio Madeira, possui 02 (duas) casas de força, sendo uma em cada margem do rio Madeira, as quais abrigam juntas 50 UG sendo 28 na margem direita e 22 na margem esquerda, com 75 MW de potência unitária, intermediadas pela barragem principal, do tipo enrocamento com núcleo argiloso ou asfáltico, e sistema extravasor do tipo vertedouro composto por 18 vãos equipados com comportas do tipo segmento.

Durante o comissionamento e a operação do empreendimento é previsto um protocolo de paradas programadas para a execução de inspeção e manutenção das UG, fazendo-se necessária a utilização do conjunto de *stop logs* de montante e da comporta a jusante para possibilitar a drenagem da água, de maneira a permitir o livre acesso à parte externa da unidade geradora através do tubo de sucção (parte de jusante) e da galeria da tomada d'água (parte de montante).

Desta forma, este Plano de Trabalho visa apresentar o detalhamento das atividades que serão desenvolvidas para evitar, minimizar ou mitigar a mortalidade de peixes que eventualmente fiquem confinados nas estruturas das UG, incluindo um protocolo de ações pré-resgate e salvamento da ictiofauna que contempla a integração entre as equipes das áreas de operação e meio ambiente do empreendimento, no sentido de minimizar o impacto sobre a ictiofauna local.

Este documento foi estruturado tendo como base os procedimentos a serem adotados para a emissão de autorizações de captura, coleta e transporte de material biológico no âmbito do processo de licenciamento ambiental, disponibilizado pela DILIC/IBAMA no link <http://www.ibama.gov.br/areas-tematicas-fauna-silvestre/autorizacao-de-fauna-para-licenciamento-ambiental>.

## 2. INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDEDOR E A EMPRESA DE CONSULTORIA

NOME	RESPONSÁVEL	CNPJ	CTF	TELEFONES	E-MAIL	ENDEREÇO PARA CONTATO	TEMPO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO
EMPREENDEDOR ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.	Eng. Isac Teixeira (Diretor de Operação e Manutenção)	09.029.666/0001-47 (Sede)	2.854.120	(69) 2182-8408	isac.teixeira@energiasustentaveldobrasil.com.br	Rodovia BR 364, s/nº, Km 824, Distrito de Jaci Paraná, Porto Velho/RO	Indeterminado
		09.029.666/0004-90 (Filial 2)					
CONSULTORIA SYSTEMA NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.	Biol. Nelson Jorge da Silva Jr. (Diretor)	05.379.133/0001-34 (Sede)	249.930	(62) 3278-4355	nelson@naturae.com.br	Rua 58, nº 217 - Jardim Goiás - CEP 74.810-250 - Goiânia/GO	
		05.379.133/0002-15 (Filial 1)					

## 3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	ART	CPF	CTF	LINK CURRICULUM LATTES	CONSELHO DE CLASSE	E-MAIL
Marcio Candido da Costa	Biólogo	Elaboração do Plano de Trabalho Responsável Técnico	2012/07744*	951.579.646-68	485.469	http://lattes.cnpq.br/8909228805921827	CRBio 30.296/4	marcio@naturae.com.br
Nelson Jorge da Silva Jr.	Biólogo	Coordenador Técnico	2012/07745*	233.380.241-34	249.927	http://lattes.cnpq.br/6544526824923185	CRBio 13.627/4	nelson@naturae.com.br
Hélder Lúcio Rodrigues Silva	Biólogo	Coordenador Técnico	-	252.571.021-53	485.251	http://lattes.cnpq.br/2202096962089467	CRBio 13.320-4	helder@naturae.com.br
Fernanda Cassemiro	Bióloga	Elaboração do Plano de Trabalho	-	007.080.729-92	5.060.162	http://lattes.cnpq.br/5873733011327592	CRBio 80.505-4	fernanda.cassemiro@naturae.com.br
Leonardo Louzada	Técnico de Segurança do Trabalho	Segurança do Trabalho	-	290.284.788-25	-	-	26676 MTE/SP	leonardo.louzada@naturae.com.br

\* = Ver Anexo I.

Além do quadro técnico apresentado acima, a elaboração deste Plano de Trabalho contou com um corpo de consultores *ad hoc* contratados pela ESBR. A Tabela 1 apresenta a relação dos profissionais e suas instituições de origem.

**Tabela 1.** Relação dos consultores *ad hoc* e instituições de origem.

NOME	CONSELHO DE CLASSE	CTF IBAMA	INSTITUIÇÃO DE ORIGEM
BIÓL. ÂNGELO ANTÔNIO AGOSTINHO – DR.	CRBIO Nº 8.440/7	230.105	NUPELIA/UEM
BIÓL. RONALDO BORGES BARTHEM – DR.	CRBIO Nº 15.954-4	1.818.285	MPEG/MCT
MÉD. VET. DOMINGO RODRIGUEZ FERNANDEZ – DR.	CRMV Nº 1.629/3	2.290.209	ITAIPU BINACIONAL

#### 4. INTRODUÇÃO

A implantação de empreendimentos hidrelétricos no Brasil tem aumentado substancialmente nos últimos anos. Apesar de seus incontestáveis benefícios energéticos esses empreendimentos estão associados a impactos ambientais, dentre os quais merece destaque sua interferência com as populações de peixes. Este fato se reveste de importância ainda maior quando se leva em conta a grande diversidade de espécies de peixes nos rios brasileiros e sua importância na cultura e subsistência das populações ribeirinhas e na economia do país (Junho, 2008).

A ictiofauna brasileira é uma das mais ricas e diversificadas do mundo, o que reflete numa ampla variedade de formas e padrões comportamentais (Agostinho *et al.*, 2007). Entre as espécies, os peixes de maior importância para a pesca são os popularmente conhecidos como de piracema, isto é, peixes que migram sazonalmente rio acima entre os locais de alimentação e de reprodução. Além dos obstáculos naturais, estes peixes precisam sobrepôr às ameaças criadas pelo homem, tais como a poluição, a pesca predatória e as barragens (Vazzoler & Menezes, 1992).

A implantação de barragens em rios pode causar a interrupção das rotas migratórias de peixes, sendo que os sistemas para transposição de peixes constituem solução clássica na tentativa de restaurar a conectividade longitudinal entre sítios de alimentação e desova em rios. Outro aspecto a considerar é o comportamento reofilico dos peixes, ou seja, a orientação e o movimento contra o escoamento (Pavlov, 1989), mais acentuado em algumas espécies migradoras que leva indivíduos a se concentrarem nas imediações do canal de fuga e na região de restituição do escoamento de vertedouros em aproveitamentos hidrelétricos. Em decorrência desse comportamento reofilico, algumas operações de manutenção e de reversão do modo de operação das turbinas podem ocasionar, eventualmente, mortalidade de peixes.

Além disso, variação súbita na pressão, choques mecânicos e atrito contra as pás, desorientação devido à elevada turbulência no canal de fuga e conseqüente maior suscetibilidade a predadores

são as principais causas de morte ou ferimentos de peixes que passam através das turbinas (Cada, 2001). Estudos das taxas de mortalidade quando da passagem de peixes por turbinas, realizados principalmente com salmonídeos, indicam que estas taxas variam de 0% a 100% em turbinas Francis (Therrien & Bourgeois, 2000), sendo raramente menor que 10% (Eicher *et al.*, 1987). As taxas de mortalidade variam de 0 a 90% em turbinas do tipo "hélice", estando geralmente entre 5% e 20%, com o valor médio de 15 % (Therrien & Bourgeois, 2000). Neste estudo, foram consideradas do tipo "hélice" as turbinas Kaplan, Bulbo e as Kaplan horizontais conhecidas como turbinas tubulares. Como os danos causados por turbinas são de ordem predominantemente física (choque com pás, descompressão) e dependem principalmente do tamanho do peixe e do tipo de turbina (dimensão, rotação, entre outros fatores), é possível que os peixes neotropicais apresentem taxas de mortalidade da mesma ordem de grandeza. No entanto, não existem estudos desta natureza efetuados com elementos da ictiofauna brasileira.

Mortalidades de peixes dessa forma são consideradas danos à fauna pela legislação federal (e.g., Lei de crimes ambientais, Lei 9.605 de 13 de fevereiro de 1998) e, portanto, sujeita às penalidades. Deste modo, o desenvolvimento de sistemas que causem a repulsão de peixes de áreas de risco em usinas hidrelétricas, bem como de resgate de peixes que ficam presos nas estruturas das turbinas têm sido de grande interesse por parte do setor elétrico (Silva *et al.*, 2006).

O rio Madeira possui duas usinas hidrelétricas em fase de implementação e início de operação, Jirau e Santo Antônio, respectivamente, situadas a aproximadamente 115 km uma da outra. As medidas para mitigar o impacto promovido pela operação das usinas hidrelétricas sobre as populações de peixes vêm sendo consideradas ações prioritárias pelos empreendedores na conservação, principalmente, das espécies migradoras deste rio.

A manutenção de UG, seja preventiva ou corretiva, contempla paradas programadas destas unidades dentro da rotina de operação em todas as usinas hidrelétricas. Estas paradas são fundamentais para garantir a segurança e o bom funcionamento do sistema, sendo que sua duração e periodicidade são variáveis. Anualmente, essas paradas são acordadas junto ao ONS (Operador Nacional do Sistema), sendo que para as UG da UHE Jirau estão previstas paradas após 1.000, 4.000 e 8.000 horas de operação de cada unidade e assim sucessivamente ao longo da operação do empreendimento.

Além destas paradas programadas, há de se observar também que, na fase de comissionamento das turbinas, que inclui testes de performance individual de cada UG, e envolve condições operacionais extremas, reguladas por protocolos internacionais, há possibilidade de paradas e

partidas destas unidades durante o processo. Outro tipo comum de parada e de partida repentina das UG é aquele resultante das demandas do sistema elétrico, comandadas pelo ONS, as quais requerem respostas imediatas.

O projeto de engenharia da UHE Jirau é favorável a estes tipos de manobras, sem resultar em maiores implicações para a ictiofauna, tendo em vista que o mesmo não conta com comportas de jusante com acionamento automatizado e sim com o fechamento do distribuidor. Isto permite a definição, *a posteriori* ao evento de parada, sobre a necessidade ou não de fechamento do tubo de sucção com *comporta vagão operada manualmente* para a inspeção da unidade geradora (para maiores esclarecimentos sobre este procedimento ver subitem **7.1.4. Manobras e procedimentos operativos para minimizar o impacto sobre a ictiofauna confinada**). Estas situações devem ser consideradas no protocolo de ações das atividades de resgate e salvamento da ictiofauna.

De acordo com cada tipo de manutenção prevista para a unidade, elaborar-se-á um cronograma de atividades a ser realizado envolvendo diversos aspectos técnicos (de operação, mecânica e elétrica), correlacionando sempre com a necessidade de se fazer o resgate de peixes na estrutura da UG. No caso da UHE Jirau, para esse procedimento leva-se em consideração o isolamento do fluxo de água, com o fechamento do distribuidor, a colocação de *stop logs* de montante e de comportas de jusante, o tempo de parada e a necessidade de drenagem total das estruturas da unidade geradora. Dentro deste cenário bastante complexo de variáveis, algumas incertezas se manifestam, tais como a quantidade e a qualidade dos peixes aprisionados nestas estruturas, bem como a qualidade da água confinada, variáveis estas dependentes, por exemplo, do tempo de parada.

O conhecimento prévio sobre a biomassa acumulada nas estruturas das UG (tomada d'água e tubo de sucção), combinada ao conhecimento da qualidade da água, são ferramentas fundamentais no gerenciamento destes eventos, estabelecendo ou não a necessidade de resgate, além do dimensionamento adequado de recursos (humanos, equipamentos, entre outros) necessários.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1. Objetivos gerais

Constituem objetivos gerais deste Plano de Trabalho a realização do resgate e salvamento da ictiofauna confinada nas estruturas das UG da UHE Jirau, incluindo o manejo específico da ictiofauna resgatada, no sentido de solturas e envio para instituições científicas, com a devida



autorização do IBAMA.

## 5.2. Objetivos específicos

- Realizar a avaliação prévia quantitativa da ictiofauna confinada nas estruturas das UG (tubo de sucção) durante as paradas programadas ou emergenciais durante os períodos de comissionamento das UG e operação do empreendimento;
- Realizar a mensuração em tempo real de parâmetros de qualidade da água confinada nas estruturas das UG (tubo de sucção) e sua implicação na sobrevivência da ictiofauna presente no local;
- Realizar o manejo específico da ictiofauna resgatada, no sentido de acondicionamento, transporte e destinação para solturas, assim como o envio para sua incorporação em acervos científicos;
- Contribuir com os subprogramas do Programa de Conservação da Ictiofauna, subsidiando estudos descritivos da biologia reprodutiva e alimentar, bem como da estrutura populacional e de comunidades dos peixes;
- Elaborar produtos técnico-científicos da ictiofauna resgatada, no sentido de promover a transferência e a divulgação de informações para outros programas ambientais em execução no âmbito do empreendimento, para órgãos governamentais interessados e para a sociedade.
- Incorporar dados dos subprogramas do Programa de Conservação da Ictiofauna na elaboração de modelos preditivos sobre a abundância de peixes no tubo de sucção e tomada d'água.
- Contribuir com a manutenção de fluxo gênico entre populações a jusante e a montante através de solturas seletivas dos peixes capturados no tubo de sucção e conduto forçado.

## 6. BASE LEGAL E NORMATIVA

O presente programa tem como base legal a Instrução Normativa do IBAMA nº 146, de 10 de janeiro de 2007, que considera o Artigo 225, parágrafo 1º, inciso VII da Constituição da República Federativa do Brasil, o Artigo 1º da Lei nº 5.197, de 03 de janeiro de 1967, Artigo 1º, inciso III, e o Artigo 6º, inciso I, item b, da Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986, o Artigo 4º, inciso V, parágrafo 2º, da Resolução CONAMA nº 237 de 16 de dezembro de 1997 e o Artigo 15 do Decreto nº 5.718 de 13 de março de 2006.

Esta Instrução Normativa estabelece os critérios para procedimentos relativos ao manejo de

fauna silvestre (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação) em áreas de influência de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de impactos à fauna e que estão sujeitas ao licenciamento ambiental, como definido pela Lei nº 6.938/81 e pelas Resoluções CONAMA nº 001/86 e nº 237/97.

São citados, a seguir, documentos legais a serem cumpridos, que deverão ser analisados quanto a sua aplicação à ictiofauna.

- Lei nº 5.197/67, de 03/01/67 – Dispõe sobre a proteção a fauna (alterada pelas Leis nº 7.584/87, nº 7.653/88, nº 7.679/88 e nº 9.111/75; v. Lei nº 9.605/98, Decreto nº 97.633/89 e Portaria IBAMA nº 1.522/89);
- Lei nº 7.584/87, de 06/01/87 – Acrescenta parágrafo ao Artigo 33 da Lei nº 5.197/67, que dispõe sobre a proteção à fauna;
- Decreto nº 97.633/89, de 10/04/89 – Dispõe sobre o Conselho Nacional de Proteção à Fauna;
- Lei nº 9.111/95, de 10/10/95 – Acrescenta dispositivo à Lei nº 5.197/67, que dispõe sobre a proteção à fauna.

Adicionalmente, prevê-se o destaque das espécies ameaçadas de extinção, endêmicas, raras, as não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, as passíveis de serem utilizadas como indicadores de qualidade ambiental, as de importância econômica e cinegética, invasoras ou de risco epidemiológico, e migratórias (IN nº 146/2007 – Artigo 5º, I).

Além disso, de acordo com o disposto na IN nº 154, de 01 de março de 2007, em atendimento à Lei nº 5.197/67), as ações de manejo da ictiofauna projetadas neste Plano de Trabalho requerem autorização específica para a sua execução, a ser concedida pela Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC) do IBAMA.

## **7. METODOLOGIA**

### **7.1. Ações pré-resgate e salvamento da ictiofauna**

#### **7.1.1. Capacitação da equipe técnica de resgate e salvamento da ictiofauna**

A capacitação prévia da equipe envolvida direta ou indiretamente com as ações de resgate e salvamento da ictiofauna nas UG da UHE Jirau, incluindo os profissionais das áreas de operação e meio ambiente do empreendimento, é essencial para a garantia do bom andamento e da qualidade das atividades previstas, assim como para minimizar os riscos inerentes à segurança do trabalho.

Esta capacitação deverá anteceder toda e qualquer atividade de manejo da ictiofauna confinada nas estruturas das UG da UHE Jirau, devendo ser ministrada pela equipe técnica de coordenação da operação de resgate e salvamento da ictiofauna, contando com uma ampla integração com os profissionais das áreas de engenharia e meio ambiente do empreendimento.

Tendo em vista que no âmbito das UG da UHE Jirau, grande parte das atividades de resgate e salvamento da ictiofauna, excluindo neste contexto as etapas de acondicionamento, manutenção, transporte e soltura dos peixes, serão realizadas em ambientes fechados, o que caracteriza a execução de atividades em espaços confinados, toda a equipe técnica envolvida nas atividades deverá possuir certificação para a realização de atividades com esta característica.

Para esta certificação deverão ser observados o subitem 18.20 (NR-18.20 - Locais confinados), da Norma Regulamentadora nº 18 (NR-18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção), a Norma Regulamentadora nº 33 (NR-33 – Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e a Norma Brasileira (NBR) nº 14.787, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a qual estabelece os requisitos mínimos para proteção dos trabalhadores e do local de trabalho contra os riscos de entrada em espaços confinados.

Durante a execução das atividades deverão ser observadas também as exigências das normas de segurança, conforme a Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, e a Portaria de nº 3.214, de 8 de junho de 1978, ambas do MTE, assim como deverá contar com acompanhamento, em tempo integral, de um Técnico em Segurança do Trabalho, o qual se responsabilizará pela capacitação da equipe técnica envolvida, emissão prévia da Análise Prevencionista de Tarefa (APT) e da Permissão de Entrada e Trabalho (PET).

A capacitação de toda a equipe técnica, incluindo a equipe de apoio ao transporte, se justifica pela possibilidade da necessidade de revezamento dos colaboradores em atividades exaustivas como aquelas que serão executadas no ambiente dos tubos de sucção, tomadas d'água e poços de drenagem das estruturas das UG. A capacitação da equipe técnica constará de:

- Exposição de conceitos e justificativas sobre a operação de resgate e salvamento da ictiofauna;
- Apresentação do ambiente de trabalho e das condições de realização da operação de resgate e salvamento da ictiofauna;
- Orientações e cuidados no manuseio dos peixes desde a sua captura até a destinação final para soltura ou outros destinos previstos por este Plano de Trabalho;



- Treinamento específico para utilização dos equipamentos de resgate, acondicionamento, içamento e transporte dos peixes resgatados;
- Informações sobre higienização de equipamentos e materiais antes durante e após a realização das atividades de resgate e salvamento da ictiofauna;
- Treinamento de vigia e permissão de trabalho em espaço confinado.

Conforme o subitem 33.3.5.4 da NR-33, a capacitação inicial da equipe técnica para permissão de trabalho nos espaços confinados e postos de vigias, deverá conter carga horária mínima de 16 (dezesesseis) horas e apresentar o seguinte conteúdo programático:

- Definições;
- Reconhecimento, avaliação e controle de riscos;
- Funcionamento dos equipamentos de segurança utilizados;
- Procedimentos e utilização da Permissão de Entrada e Trabalho (PET);
- Noções de resgate e primeiros socorros.

Entende-se por vigia, o trabalhador designado para permanecer fora do espaço confinado e que é responsável pelo acompanhamento, comunicação e ordem de abandono para os membros da equipe técnica.

#### ***7.1.2. Simulação das atividades (programada e emergencial) envolvendo profissionais das áreas de operação e meio ambiente da UHE Jirau***

O principal objetivo da simulação das atividades de resgate e salvamento da ictiofauna é a geração de elementos que propiciem a análise de diretrizes, dados e informações que definam as condições necessárias para a adoção de procedimentos lógicos, técnicos e administrativos estruturados de forma a serem desencadeados com agilidade, precisão e eficácia, principalmente em cenários emergenciais, visando a minimização de impactos à ictiofauna, assim como do tempo dispendido para a execução da atividade e, conseqüentemente, a redução do tempo de parada da UG.

Além disso, a simulação das atividades previstas auxiliará na prevenção e minimização dos riscos e mitigação dos possíveis impactos decorrentes de acidentes envolvendo a ictiofauna confinada nas estruturas das UG da UHE Jirau.

Durante o período de transição entre implantação e operação do empreendimento, deverão

ocorrer atividades simuladas com uma antecedência de 10 a 15 dias de cada atividade programada de resgate, afim de realizar os ajustes adequações necessárias no ambiente a ser trabalhado. Após a conclusão da implantação do empreendimento, dada a quantidade de UG que compõem a UHE Jirau, o que resultará em uma maior frequência das atividades de resgate da ictiofauna, deverá ser elaborado um cronograma com frequência bimestral para a realização de simulados e treinamentos de reciclagem da equipe técnica envolvida diretamente com as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna, assim como dos membros das equipes das áreas de operação e de meio ambiente do empreendimento.

A equipe de coordenação das atividades de resgate da ictiofauna, juntamente com o Técnico de Segurança do Trabalho e as equipes de operação e meio ambiente do empreendimento, farão a avaliação dos simulados, objetivando a análise dos procedimentos de atendimento emergencial e se os mesmos apresentaram-se eficazes para o atendimento dos objetivos propostos. Todas estas informações deverão ser registradas em relatórios de controle interno.

A avaliação dos simulados deve ser realizada considerando os seguintes itens:

- Agilidade no acionamento do plano de emergência;
- Comportamento e ações da equipe envolvida na simulação;
- Sequência do desencadeamento das ações de resgate e salvamento da ictiofauna;
- Eficácia da atividade de resgate e salvamento da ictiofauna;
- Avaliação geral do tempo dispendido na atividade.

A **Figura 1** apresenta o fluxograma de desencadeamento das ações a serem realizadas durante os simulados do resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das UG da UHE Jirau, para paradas programadas.

Todas as atividades simuladas deverão seguir o mesmo procedimento quanto aos métodos e utilização de equipamentos de segurança individual, descritos no item

## **8. PROCEDIMENTOS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO.**

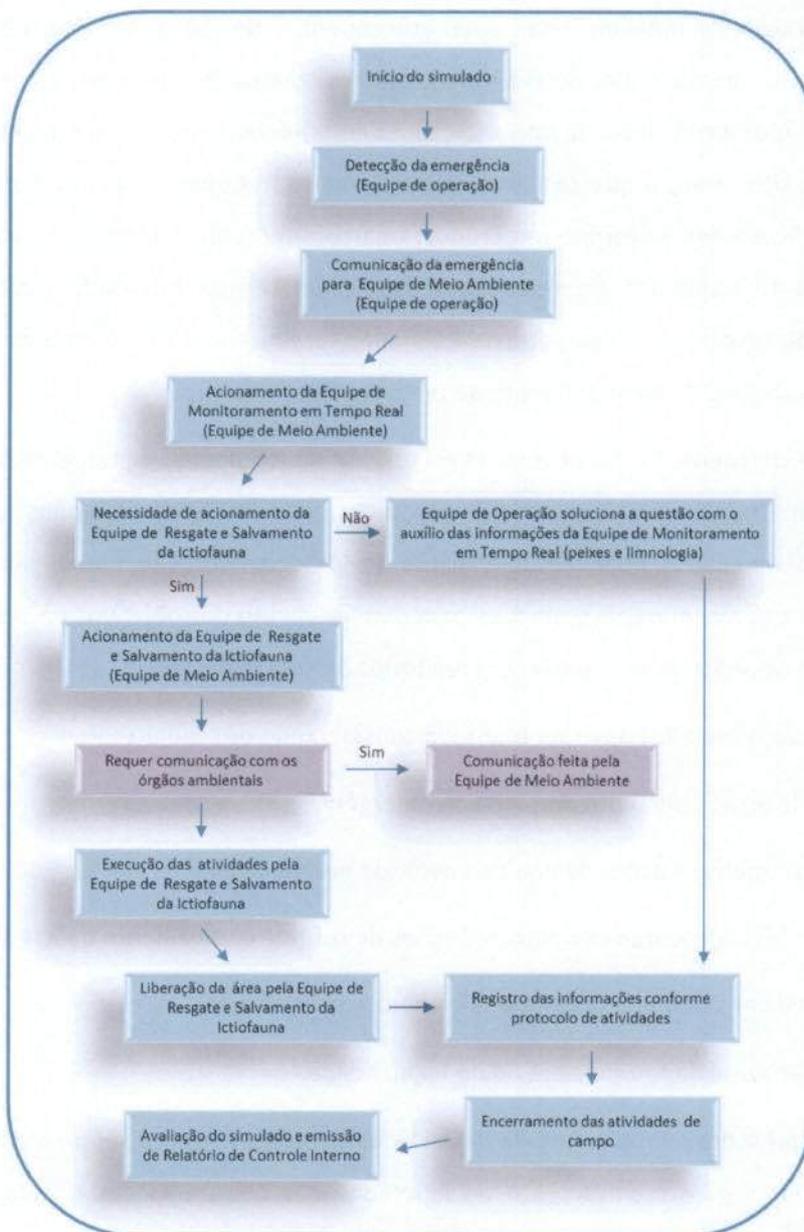


Figura 1. Fluxograma das ações de a serem realizadas durante a realização dos simulados de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das UG da UHE Jirau, para paradas programadas.

### 7.1.3. Manobras e procedimentos operativos para minimizar o impacto sobre a ictiofauna confinada

As condições hidrodinâmicas nos trechos imediatamente a jusante da barragem durante a parada e a partida das UG podem promover a atração de cardumes, especialmente durante o período de migração reprodutiva, com concentração no canal de fuga seguido do confinamento no tubo de sucção e morte por asfixia ou pela turbulência excessiva em paradas de máquinas. Injúrias ou mesmo perdas de peixes nesses compartimentos da UG podem decorrer também do contato

destes com a estrutura física e das condições hidrodinâmicas criadas durante a operação da usina, especialmente a partida (Agostinho *et.al.*, 2007).

Por outro lado, em razão de muitas espécies apresentarem comportamento reofílico e, portanto, serem atraídas por locais com maior fluxo de água, é comum que ocorram adensamentos de peixes a jusante da barragem, e atração daqueles situados a montante, nas imediações das tomadas d'água. No primeiro caso, a operação das turbinas pode criar fortes correntes ou zonas de grande turbulência que impedem os peixes de alcançar o interior da UG, mas que se concentram em águas rápidas nas imediações do canal de fuga, aguardando momentos hidrodinâmicos mais favoráveis, como o da parada da turbina, para ingressarem no tubo de sucção. No segundo caso os peixes são capturados pela tomada d'água e forçados a atravessar as estruturas das UG, podendo acarretar injúrias provocadas por diferentes fontes de estresse, tais como mudanças na pressão, cavitação, forças de cisalhamento, turbulência e choques mecânicos. Agostinho *et.al.* (2007) apontam que os peixes que se concentram imediatamente a jusante ou a montante das barragens são submetidos a uma gama tão variada de estresse que torna difícil identificar aquela mais importante. Por outro lado, esses autores relatam que as taxas de mortalidade pela passagem por turbinas são menos pronunciadas naquelas com maior espaçamento entre as aletas como as instaladas no AHE Jirau.

No Brasil, profissionais do setor hidrelétrico têm relatado suas percepções sobre o problema e recomendado medidas operacionais em várias usinas no sentido de minimizar o impacto do empreendimento sobre as populações de peixes, sendo os resultados considerados positivos. Entretanto, essas medidas são baseadas em observações empíricas.

De maneira geral, as medidas operacionais para minimizar os impactos sobre a ictiofauna são específicas a cada empreendimento e inerentes ao desenho de seus componentes, aos procedimentos operacionais, à natureza da ictiofauna local e à abundância de peixes, a qual geralmente está relacionada com sazonalidade do ciclo hidrológico. Assim, são apresentados a seguir alguns procedimentos e manobras a serem incorporadas no protocolo de operação da UHE Jirau.

#### ***7.1.3.1. Procedimentos específicos para a realização de parada das Unidades Geradoras e o seu respectivo isolamento do sistema fluvial.***

Como forma de minimizar a quantidade de peixes confinados no tubo de sucção das UG, em toda parada emergencial, e sempre que possível, nas paradas emergenciais, serão adotados procedimentos específicos para realizar a parada do equipamento e o seu respectivo isolamento

do sistema fluvial, sendo que os passos, procedimentos realizados e a responsabilidade por sua execução são descritos na **Tabela 2**.

**Tabela 2.** Sequência dos procedimentos específicos adotados para realizar a parada das Unidades Geradoras da UHE Jirau e o seu respectivo isolamento do sistema fluvial.

PASSOS	PROCEDIMENTOS	RESPONSABILIDADE
Primeiro	Retirada de carga gradativa da Unidade Geradora	Equipe de Operação
Segundo	Descida da comporta vagão, imediatamente após início do decremento de potência da Unidade Geradora	Equipe Mecânica
Terceiro	Depois de zerada a potencia da Unidade Geradora e estabilização em modo <i>speed-no-load</i> , passa-se o regulador de remoto para local	Equipe de Regulação
Quarto	Abertura do Kaplan gradativamente (de 5 em 5%) até chegar em 30% (o distribuidor irá abrir gradativamente durante esta manobra até estabilizar). Este procedimento é adotado para minimizar o risco de golpe na turbina	Equipe de Regulação
Quinto	Aguardar até que o distribuidor comece a abrir, informando que a comporta vagão, que não parou de descer desde o segundo passo, já está próxima da soleira, estrangulando o fluxo e aumentando a velocidade da água	Equipe de Operação
Sexto	Atuar parada de emergência (86 EH) diretamente no painel de regulação	Equipe de Operação
Sétimo	Diminuir a velocidade de descida da comporta vagão, para evitar golpe na soleira	Equipe Mecânica
Oitavo	Fechamento total da Unidade Geradora	Equipe Mecânica

Com a adoção dos procedimentos descritos acima, é esperada a redução da quantidade de peixes confinados no tubo de sucção das UG em função do aumento da velocidade do fluxo da água, acima da capacidade natatória da maioria das espécies de peixes distribuídas para o rio Madeira.

#### **7.1.3.2. Alterações nas áreas de atração de peixes por manobras em outras UG e vertedouro**

Uma das manobras de operação indicadas para minimizar o impacto da operação do empreendimento sobre a ictiofauna é a manutenção do funcionamento das unidades adjacentes à UG programada para receber a manutenção preventiva ou corretiva. Esta manobra promove, em alguns casos, a drástica redução no número de peixes concentrados na saída da UG a ser parada e, conseqüentemente na abundância daqueles confinados no tubo de sucção. Assim, os cardumes são induzidos a seguir o fluxo gerado pelas unidades em funcionamento, em função do comportamento reofílico da grande maioria dos peixes.

Em função da grande quantidade de UG que compõem o AHE Jirau, esta manobra poderá ser facilmente incorporada no protocolo de operação do empreendimento, porém a mesma só será realizada a partir do momento em que o empreendimento contar com um maior numero de unidades geradoras em operação.

**7.1.3.3. Partida lenta com aceleração gradual da unidade geradora até o alcance da velocidade de trabalho, após paradas programadas ou emergenciais.**

A observação da velocidade da partida das UG é primordial para a redução dos riscos para a ictiofauna durante a operação do empreendimento. A liberação repentina do fluxo de água, seja na retomada da UG durante uma parada programada ou durante as paradas emergenciais, pode promover a variação súbita da pressão, além de produzir zonas de elevada turbulência, de cisalhamento e de saturação gasosa, o que pode resultar em quadros de embolias gasosas, traumas decorrentes de choques mecânicos e a perda de escamas e de muco, tornando os peixes mais susceptíveis à predação e à contração de doenças.

Desta forma, sugere-se como regra operativa do empreendimento, que a curva de aceleração das UG, desde a sua partida até o alcance da velocidade de trabalho, seja a mais lenta possível, observando, entretanto, a necessidade do sistema.

**7.1.4. Fluxo de informações para mobilização de contingência**

O fluxo de informações para a mobilização das equipes envolvidas com o resgate e salvamento da ictiofauna, incluindo a equipe de monitoramento em tempo real da presença de cardumes e da qualidade da água nas estruturas das UG, deverá seguir o mesmo fluxograma apresentado no subitem 7.1.2. **Simulação das atividades (programada e emergencial) envolvendo profissionais das áreas de operação e meio ambiente da UHE Jirau.**

Cabe destacar que deverá ser mantida uma listagem atualizada dos contatos de todos os profissionais e empresas terceirizadas envolvidas nesta atividade.

**7.2. Ações de resgate e salvamento da ictiofauna**

**7.2.1. Avaliação prévia e monitoramento em tempo real**

A empresa Venturo Consultoria Ambiental tem desenvolvido e testado um sistema (SeeSub®) utilizando ondas sonoras multifrequenciais, o qual possibilita durante e após o fechamento total da UG a estimativa prévia quantitativa de peixes confinados no tubo de sucção da UG. O protocolo geral deste monitoramento em tempo real está alicerçado em dois aspectos: *i)* estimativa quantitativa da ictiofauna confinada nas estruturas das UG (tubo de sucção) durante sua parada programada ou emergencial, e *ii)* mensuração em tempo real de parâmetros de qualidade da água confinada nas estruturas das UG (tubo de sucção) e sua implicação na sobrevivência da ictiofauna presente no local.

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

A aplicação de ondas sonoras para a investigação de ambientes aquáticos é explorada desde o início do século passado, sendo que a primeira patente é datada de 1913. O termo SONAR (*Sounding Navigation and Ranging*) foi cunhado em 1942, lembrando que o princípio da técnica é a interpretação da reflexão de ondas (eco) de diversas frequências, sendo que a velocidade do som depende do tipo de fluido utilizado. Por exemplo, a 20°C, a velocidade do som no ar é de 343 m/s, enquanto que na água a mesma atinge 1.480 m/s, pois a velocidade é dada por:

$$C = (K/\rho)^{1/2}$$

Onde:

K = compressibilidade do fluido;

$\rho$  = densidade do mesmo numa dada temperatura.

Nos últimos vinte anos houve um desenvolvimento notável da instrumentação de imagens subaquáticas quer seja pela miniaturização e robustez nos transdutores de frequência, quer seja pela combinação de diversos comprimentos de onda em um mesmo instrumento. Assim, a técnica passou a ser utilizada nas mais diversas situações onde a resolução de imagens, rapidez e segurança passam a ser exigidas. O uso de instrumentos multifrequenciais permite ampliar ou reduzir a área (lamina ou cone) de varredura do som, alterando a resolução da imagem obtida, e fornecendo, no caso das paradas de turbinas de usinas hidrelétricas, informações sobre a espessura da camada de sedimento e a estimativa da biomassa aprisionada.

### **7.2.1.2. Monitoramento da qualidade da água**

Durante a parada de uma UG, a qualidade da água estancada em suas estruturas (tomada d'água e tubo de sucção) pode ser alterada pela quantidade da biomassa confinada, quantidade de sedimento e da troca gasosa na interface água-ar. Deste modo, o presente protocolo contempla o monitoramento de algumas variáveis primárias que determinam a sobrevivência da população de peixes confinados, subsidiando assim a tomada de decisão quanto à janela de tempo necessária para o acionamento e atuação da equipe de resgate da ictiofauna.

Este protocolo estipula que o potencial hidrogeniônico (pH), o oxigênio dissolvido (OD), a temperatura, a turbidez e a amônia são os parâmetros a serem monitorados em tempo real nas

estruturas das UG, especialmente no tubo de sucção das mesmas, durante as paradas programadas ou emergenciais.

A insuflação de ar comprimido nas estruturas das UG (ver subitem **10.1. Sistema de insuflação de ar comprimido** do item **10. Plano Emergencial**) é monitorada com o auxílio do medidor de OD, o qual baliza a oferta de ar. O pH é um parâmetro de suma importância porque controla a dissociação da amônia, tendo em vista que esta substância pode ser extremamente tóxica. A amônia pode se dissociar ou associar conforme equilíbrio abaixo:



o qual é totalmente dependente do pH. Ocorre que a espécie  $\text{NH}_3$  (amônia não dissociada) é tóxica, sendo predominante em valores de pH alcalino. A **Tabela 3** mostra a importância do pH, a  $26^\circ\text{C}$ , na formação da espécie não-dissociada de amônia.

**Tabela 3.** Formação da espécie (%) de amônia não dissociada em função do pH.

pH	7,0	7,2	7,4	7,6	7,8	8,0	8,2	8,4
$\text{NH}_3$	0,60	0,96	1,50	2,36	3,70	5,74	8,80	13,26

Durante o estresse, os peixes aumentam a produção de amônia, tornando-se mais sensíveis aos níveis externos deste composto, em especial durante os períodos em que o alimento se torna escasso. A sensibilidade dos peixes à toxicidade da amônia é muito dependente da espécie, sendo que pouco se conhece sobre os valores seguros para as espécies tropicais. Os valores encontrados na literatura abrangem o intervalo de 0,02 a 2,0 mg/L, muito embora valores da ordem de 0,002 mg/L de amônia não dissociada tenham sido associados a efeitos adversos após 06 (seis) semanas de exposição, período este que não será observado durante as paradas das UG da UHE Jirau.

Para a mensuração dos parâmetros físico-químicos da água confinada nas estruturas das UG serão utilizadas sondas multiparamétricas (pH, OD, turbidez e temperatura) do tipo YSE, Horiba ou similar, com dimensões cilíndricas de 05 cm de diâmetro e 20 cm de comprimento, e sonda para amônia do tipo Orion ou similar, com dimensões de 03 cm de diâmetro e 15 cm de comprimento).

#### **7.2.1.3. Procedimentos metodológicos**

Diferentemente do informado no Plano de Trabalho original, não foi possível introduzir o sistema do transdutor do sonar (ou a unidade emissora de frequência) nas galerias da tomada d'água e no tubo de sucção através dos dutos do sistema de aeração (ERA). Entretanto, um novo sistema

(SeeSub®) tem sido desenvolvido e testado pela Venturo Consultoria Ambiental durante as paradas das unidades geradoras da UHE Jirau.

Para o monitoramento, tanto da ictiofauna quanto da qualidade da água confinada nas estruturas das UG (tubo de sucção), é necessária a fixação do conjunto de suportes tanto do transdutor gerador de imagens do Sistema SeeSub® como de um tubo para coleta de água na parte interna da comporta vagão e/ou comporta ensecadeira (*stop log*). Deste modo, quando a turbina é fechada à jusante, torna-se possível iniciar imediatamente a aquisição de dados.

A seguir são descritos os procedimentos adotados para a avaliação quantitativa da biomassa de peixes e da qualidade da água confinada nas estruturas das UG da UHE Jirau utilizando o sistema em desenvolvimento SeeSub®:

1. O procedimento inicia-se pela fixação do suporte do transdutor e filtro do Sistema SeeSub® na face interna da comporta vagão, sendo viabilizado pela adaptação de alguns parafusos no(s) segmento(s) da comporta vagão e/ou na comporta ensecadeira. Uma vez fixado o(s) transdutor(es) e o tubo de coleta de água antes do isolamento da turbina, o sistema estará pronto para gerar imagens imediatamente após o fechamento da turbina;
2. Os transdutores e filtros do Sistema SeeSub® são conectados aos monitores (ou *displays*) através de um cabeamento específico revestido por um duto flexível (45 m) evitando a influência da indução de campo eletromagnético;
3. O sistema de sonar previsto utiliza até quatro frequências distintas, permitindo assim a demarcação de áreas de cobertura diferentes, sendo iniciada a estimativa da biomassa de peixes com o ajuste para o cone de varredura maior e conseqüentemente menor resolução. Logo em seguida, o sistema pode ser ajustado para um cone de varredura com área menor e conseqüentemente maior resolução. Durante todo o monitoramento da biomassa dos peixes os tamanhos de cone são ajustados em função da necessidade de detalhamento desta biomassa;
4. O tubo coletor de água é fixado a uma bomba afogada situada no exterior da comporta utilizada, e uma vez finalizado o fechamento da turbina, inicia-se o bombeamento da água aprisionada até uma célula *flow-through* acoplada à sonda multiparamétrica, a qual começa a adquirir os dados de pH, OD, turbidez, temperatura e amônia em intervalos de tempo pré-selecionados;
5. Todos os monitores (ou *displays*) mencionados, ou seja, do sonar, da sonda multiparamétrica e da sonda para amônia ficam em áreas secas e protegidas, na plataforma da casa de força

(margens direita e esquerda), sendo que a comunicação entre estes e os respectivos sensores será feita através dos cabos de transmissão de dados;

6. Analisando os dados do varrimento da imagem obtida no ambiente interno do tubo de sucção após o confinamento da água, é feita estimativa da biomassa sem tratamento refinado das imagens geradas em tempo real;
7. Os dados da variação dos parâmetros que monitoram a qualidade da água são compilados em função do tempo esgotamento do tubo de sucção, sendo que a insuflação de ar comprimido, caso seja necessária, segue o procedimento descrito no subitem **11.1. Sistema de insuflação de ar comprimido** do item **11. Plano Emergencial**, lembrando que o valor de threshold, ou limite mínimo para OD é de 5 mg/L;
8. Dependendo da variação temporal na qualidade da água obtida através dos parâmetros de monitoramento em tempo real, tais como dificuldade na manutenção dos valores de OD acima de 5 mg/L, aumento nas concentrações de amônia não dissociada, variação no pH, dentre outros, a equipe de resgate deverá ser imediatamente acionada, já tendo a estimativa da biomassa a ser resgatada;
9. A drenagem parcial (ou total) da água contida no tubo de sucção e na galeria da tomada d'água será então iniciada após a decisão quanto à atuação ou não da equipe de resgate da ictiofauna. Caso seja necessário, inicia-se o resgate.
  - a. Após a drenagem da água contida no tubo de sucção e na galeria da tomada d'água, caso seja optado pela não utilização do procedimento de resgate da ictiofauna, os sensores da sonda multiparamétrica e sonda para amônia serão introduzidos na água estancada, através da escotilha de acesso ao tubo de sucção e da porta estanque de acesso à galeria da tomada d'água, possibilitando o monitoramento contínuo e em tempo real dos parâmetros limnológicos previstos;
  - b. Nestes casos, o sistema do sonar será introduzido na área contendo água estancada através da utilização de um braço mecânico, fixado na borda da escotilha de acesso ao tubo de sucção ou da porta estanque de acesso à galeria da tomada d'água, possibilitando o acompanhamento em tempo real da biomassa dos peixes confinados.

Cabe ressaltar que até que se tenha um banco de dados específico para o rio Madeira, no tocante à resistência dos peixes à toxicidade da amônia, trabalhar-se-á com o valor máximo de 0,1 mg/L de amônia não dissociada. Este valor poderá ser aumentado ou diminuído à medida que os dados obtidos in situ forem compondo o banco de dados.

### 7.2.2. Procedimentos de resgate e salvamento da ictiofauna confinada nas estruturas das Unidades Geradoras

O trabalho de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das UG da UHE Jirau consistirá na retirada dos animais que ficarem confinados nos tubos de sucção e nas tomadas d'água e o seu imediato encaminhamento até a plataforma de jusante do empreendimento, e a partir deste local, para os diferentes destinos conforme previsto em itens específicos deste documento.

A **Tabela 4** apresenta a relação dos locais onde ocorrerão ascensões ou descidas de recipientes contendo peixes resgatados nas UG da UHE Jirau, considerando o percurso descrito acima.

**Tabela 4.** Relação dos locais onde ocorrerão ascensões ou descidas de recipientes contendo peixes resgatados nas unidades geradoras da UHE Jirau. Os valores negativos são referentes aos locais de ascensão.

LOCAL	MARGEM	ELEVAÇÃO		ALTURA
		INICIAL	FINAL	
Tubo de sucção até a galeria de acesso	Direita	50,50	45,40	5,1
	Esquerda	51,05	47,10	3,95
Tomada d'água até a galeria de acesso	Direita	47,88	42,20	5,68
	Esquerda	49,05	43,30	5,75
Galeria de acesso ao tubo de sucção até hall dos geradores	Direita	45,40	75,50	-30,1
	Esquerda	47,10	76,60	-29,5
Galeria de acesso à tomada d'água até hall dos geradores	Direita	42,20	75,50	-33,3
	Esquerda	43,30	76,60	-33,3
Hall dos geradores até plataforma de jusante	Direita	75,50	86,00	-10,5
	Esquerda	76,60	86,50	-9,9

De maneira geral, como o ingresso aos locais a serem trabalhados é dependente da drenagem da água até o nível suficiente para possibilitar a abertura da escotilha de acesso, no caso dos tubos de sucção, e da porta estanque, no caso das tomadas d'água, todo o acompanhamento desta drenagem, assim como o aporte das informações acerca da qualidade da água e da possibilidade da presença de cardumes no interior das estruturas das UG, serão provenientes do monitoramento em tempo real (ver subitem 7.2.1. *Avaliação prévia e monitoramento em tempo real* do item 7.2. *Ações de resgate e salvamento da ictiofauna*).

A primeira atividade relacionada diretamente com o resgate da ictiofauna será o ingresso da **equipe de resgate**, ao local a ser trabalhado. Esta equipe será composta por 02 (dois) biólogos e

04 (quatro) auxiliares de pesca, que se responsabilizarão pela captura dos peixes e pela retirada dos mesmos para as áreas de acesso às estruturas das UG.

Esta equipe também será responsável pela continuidade do monitoramento da qualidade da água e pela orientação sobre a necessidade de aumento, redução ou cessação da insuflação de ar comprimido, assim como pela avaliação e pela determinação do ritmo de drenagem da água residual, após a abertura da escotilha de acesso (volume aproximado de 140 m<sup>3</sup> nos tubos de sucção das UG da margem direita e 260 m<sup>3</sup> nos tubos de sucção das unidades da margem esquerda), ou da porta estanque (volume aproximado de 296,37 m<sup>3</sup> na galeria das tomadas d'água das UG da margem direita e 394,79 m<sup>3</sup> na galeria das tomadas d'água das unidades da margem esquerda), para possibilitar o resgate e o salvamento da ictiofauna.

O controle do nível da água nas estruturas das UG deverá ser manual, através de comunicação via rádio entre a equipe de resgate e o pessoal localizado junto às válvulas do sistema de esgotamento, as quais deverão ser abertas quando o nível d'água chegar próximo a soleira das escotilhas de acesso, e fechada quando solicitado pela equipe de resgate da ictiofauna. Durante este procedimento, deve-se tomar o cuidado em relação ao nível d'água no circuito hidráulico das UG, para que este não suba acima das soleiras das escotilhas, em função de possíveis vazamentos nas vedações das comportas ou pela injeção de água por bombeamento, e inunde as galerias inferiores. Por isso, a importância da garantia da manobra das válvulas de esgotamento, em modo manual, considerando, assim, que esta seja uma operação assistida e de risco.

A captura dos animais será realizada, principalmente, com o auxílio de redes de cerco, observando-se a limitação do uso deste equipamento, imposta pelas condições do local da atividade. Dessa forma, também serão utilizados tarrafas e puçás a partir do momento em que o volume de água na área for reduzido o suficiente para promover a eficiência destes equipamentos. A panagem das redes, das tarrafas e dos puçás deverá ser confeccionada com multifilamentos de nylon sem nós, as quais reduzem os traumas aos peixes, e a malha deverá ser entre 12 e 20 milímetros para que sejam minimizados os danos aos peixes, promovidos pelo emalhe dos mesmos nos equipamentos com dimensões superiores a estas indicadas.

Uma vez capturados, os peixes serão acomodados em caixas plásticas com tampa ou cobertura perfurada, utilizadas para transporte de pescados, de dimensões variadas a ser definida no momento da operação de acordo com o tamanho dos espécimes capturados, ou em macas para contenção de peixes de grande porte, desenvolvidas especificamente para este fim, e encaminhados para a **primeira equipe de apoio ao transporte**, composta por 02 (dois) auxiliares

de pesca, a qual deverá se posicionar em uma plataforma metálica no alto da escada de ascensão à escotilha de acesso aos tubos de sucção ou da porta estanque de acesso à tomada d'água.

Cabe ressaltar que em função da característica da escotilha de acesso aos tubos de sucção, que apresenta a forma circular com diâmetro de 80 cm, as caixas plásticas utilizadas para o transporte de pescados poderão ser substituídas por recipientes circulares, porém com capacidade para contenção de água em volume suficiente para a manutenção dos peixes.

A primeira equipe de apoio fará o encaminhamento dos peixes contidos nos recipientes ou macas de transporte até as galerias de acesso aos tubos de sucção e às tomadas d'água através da utilização de talhas elétricas que deverão ser montadas em cada galeria de acesso aos tubos de sucção e de mecanismos móveis (elétricos ou manuais) a serem montados na galeria de acesso às tomadas d'água de acordo com a necessidade de resgate da ictiofauna.

Na galeria de acesso às estruturas das UG, onde deverá se posicionar a **segunda equipe de apoio ao transporte**, composta por 02 (dois) biólogos e 02 (dois) auxiliares de pesca, os peixes serão acomodados em caixas de transporte de peixes vivos de dimensões menores, preferencialmente o modelo comercial Transfish E-11001 com comporta, a qual possui capacidade para 1.000 litros de água e permite transportar entre 30% e 50% de peixes (em peso) em relação ao seu volume (em litros), dependendo da espécie e do tamanho dos espécimes a serem transportados. As caixas, de tamanho menor quando comparadas com as caixas que serão afixadas no caminhão, são indicadas em função do espaço restrito disponível para o içamento das mesmas dos poços de drenagem para a galeria dos tubos de sucção (tampa estanque retangular com abertura de 1,40 m por 2,40 m) e desta galeria para o hall dos geradores, o qual apresenta um espaço de aproximadamente 2 m entre o aro câmara da UG e a parede estrutural da casa de força.

Estas caixas deverão ser acomodadas em carrinhos de transporte de pequenas cargas, tipo paleteiras manuais de roda dupla, para possibilitar sua locomoção até as áreas de içamento (no caso dos tubos de sucção e dos poços de drenagem) ou aos elevadores (no caso das tomadas d'água), de onde serão encaminhados para o hall dos geradores.

No caso das atividades relacionadas às tomadas d'água, as caixas de transporte de peixes vivos poderão ser redimensionadas para se adequarem ao espaço oferecido pelos elevadores das casas de força, não sendo recomendados recipientes com capacidade inferior a 200 litros de água.

A partir do hall dos geradores, as caixas serão içadas novamente para o pátio de carga e descarga na plataforma de jusante, onde deverá permanecer estacionado o caminhão equipado com caixas de transporte de peixes vivos de maior dimensão, sendo indicado o modelo comercial Transfish E-22400, a qual possui capacidade para 2.400 litros de água.

A movimentação das caixas de transporte de peixes deverá ser acompanhada pela **terceira equipe de apoio ao transporte**, composta por 02 (dois) auxiliares de pesca, que permanecerão no hall dos geradores.

No pátio de carga e descarga, a **equipe de soltura dos animais** (01 biólogo acompanhado de 01 auxiliar que poderá ser o próprio motorista do caminhão) deverá decidir se os animais seguem nas caixas previamente acomodadas ou se serão transferidos para as caixas de maior dimensão.

O detalhamento qualitativo e quantitativo dos equipamentos a serem utilizados é apresentado no tópico **9.2.1. Recipientes utilizados para o transporte da ictiofauna resgatada** do subitem **9.2. Equipamentos e materiais** do item **9. INFRAESTRUTURA**, porém cabe ressaltar que todos os modelos de caixas para transporte dos peixes resgatados, indicados neste documento, possuem equipamentos que permitem a utilização de oxigênio para sua aeração.

Em função do arranjo geral do ambiente de montagem das UG da UHE Jirau, o qual conta com a tubulação de drenagem do tubo de sucção e da tomada d'água sendo unidas em uma tubulação única que direciona para a galeria de drenagem, o tubo de sucção sempre terá sua drenagem finalizada antes da tomada d'água. Isso ocorre em função da diferença no nível do piso destes dois ambientes, onde no tubo de sucção é mais elevado (elevação 50,50 metros na margem direita e 51,05 metros na margem esquerda) que na tomada d'água (elevação 47,875 metros na margem direita e 49,05 metros na margem esquerda). Esta situação impossibilita que estes dois ambientes apresentem a necessidade de execução de atividades simultâneas, permitindo que sejam utilizados os mesmos equipamentos para a captura e transporte da ictiofauna resgatada.

### **7.2.3. Acondicionamento, manutenção e transporte da ictiofauna resgatada**

Conforme descrito no subitem **7.2.2. Procedimentos de resgate e salvamento da ictiofauna confinada nas estruturas das Unidades Geradoras**, os animais capturados serão acomodados em caixas de transporte de peixes vivos com dimensões variadas, podendo ser transferidos sempre para ambientes maiores para promover a adequada manutenção dos mesmos até sua destinação final, a qual sempre será priorizada a soltura no rio Madeira.

Todas as caixas para transporte de peixes vivos, indicadas em itens específicos deste documento, são dotadas de sistema de isolamento térmico e oxigenação artificial. A água a ser utilizada nos recipientes de transporte deverá ser coletada no mesmo ambiente onde os peixes serão soltos, ou seja, no rio Madeira, por meio de bombas instaladas especificamente para este fim, reduzindo, com isso, o risco de choque de pH ou térmico dos animais. Deve-se observar a necessidade de captação em ambiente lótico, sendo indicados os locais utilizados para a soltura dos animais a

jusante do empreendimento (ver subitem **7.2.6. Identificação das áreas de soltura (montante e jusante do empreendimento)**)).

Tendo em vista que as atividades de resgate deverão ocorrer em um ritmo relativamente lento, dadas as restrições apresentadas pelos acessos às estruturas das UG, é prevista a utilização de apenas 01 (um) caminhão equipado com caixas específicas para o transporte de peixes vivos. Este quantitativo poderá sofrer alteração em função da necessidade de realizar atividades simultâneas nas UG da UHE Jirau.

#### **7.2.4. Triagem, biometria e registro dos dados**

A equipe de apoio ao transporte, que se responsabilizará pela destinação dos peixes das galerias de acesso às estruturas das UG para a plataforma de jusante do empreendimento, contará com 02 (dois) biólogos que se responsabilizarão, também, pela identificação, quantificação e triagem quanto à destinação final dos espécimes, assim como pela obtenção de dados biométricos (peso, comprimento padrão e comprimento total), por amostragem, dos espécimes capturados.

Os dados quantitativos dos espécimes resgatados, por espécie, deverão ser cruzados com as informações biométricas obtidas por amostragem, resultando na biomassa estimada resgatada em cada unidade geradora. Os dados quantitativos e biométricos também serão correlacionados com aqueles do Subprograma de Ecologia e Biologia, executado no âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna da UHE Jirau, visando inferências em relação à composição, ao tamanho, à estratégia de vida e à abundância.

Durante a triagem, os animais serão avaliados quanto ao estado sanitário e imediatamente destinados para os recipientes de transporte, adequando as técnicas de manejo e transporte às peculiaridades da espécie e ao porte do animal resgatado e separando os espécimes das espécies de interesse para a transposição, especialmente aquelas com estratégia reprodutiva conhecida como migradoras de longa distância (ver mais detalhes no subitem **7.2.7. Soltura dos animais resgatados**).

Todos os animais resgatados deverão ser identificados ao menor nível taxonômico possível e suas informações deverão ser registradas em um banco de dados específico para as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das UG. A **Tabela 5** apresenta a estruturação mínima do banco de dados do resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das UG da UHE Jirau.

**Tabela 5.** Estruturação mínima do banco de dados do banco de dados do resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das unidades geradoras da UHE Jirau.

VARIAVEIS	TIPO DE INFORMAÇÕES
Data	Formato xx/xx/xxxx
Período	Manhã, tarde ou noite
Nº Registro	1 - ∞
Espécie	Gênero + epíteto específico
Gênero	Gênero
Família	Família
Ordem	Ordem
Nome Vulgar	Nome vulgar
Peso (g)	Gramas
Comprimento total	Centímetros
Comprimento padrão	Centímetros
Local	Nº da unidade geradora
Destino	Soltura, descarte ou doação
Ponto de Soltura	UTM (Quadrante, latitude e longitude)
Local do descarte	UTM (Quadrante, latitude e longitude)
Marcação	Sim ou não
Tipo de Marcação	Tipo
Nº Marcação	Número
Coleta de amostras biológicas	Tipo de amostras
Hábito Alimentar	Literatura específica
Estratégia de Vida	Literatura específica
Status de Conservação	IUCN, CITES e MMA/IBAMA

### 7.2.5. Marcação

Como forma de subsidiar os estudos realizados no âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna, exemplares das espécies definidas para a marcação, capturados durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das UG, deverão ser destinados para a implantação de marcas, conforme metodologia descrita por aquele programa. Neste caso, estão sendo utilizadas marcas hidrostáticas do tipo LEA (**Figura 13**), contendo texto explicativo sobre as informações necessárias para serem prestadas quando da comunicação de captura de espécime marcado, bem como os endereços e telefones para envio das marcas ou comunicação da recaptura.



**Figura 13.** Detalhe de um espécime de filhote (*Brachyplatystoma filamentosum*) marcado pelo Programa de Conservação da Ictiofauna da UHE Jirau com marca do tipo LEA.

Além disso, complementarmente as atividades previstas pelo Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Jirau, estão sendo conduzidos estudos investigativos através de técnicas de radiotelemetria dos movimentos de peixes migradores a jusante e em passagem pelas estruturas da UHE Jirau, incluindo a marcação de 40 espécimes e a instalação de 06 (seis) estações de detecção de sinais de radiotelemetria, distribuídas no vertedouro (montante e jusante) e a jusante do eixo do empreendimento nas proximidades do canal de fuga das UG da margem direita (**Figura 14**), além de rastreamentos com a utilização de barcos na área de estudo. Desta forma, alguns dos espécimes das espécies alvo desta atividade também poderão ser destinados para esta atividade.

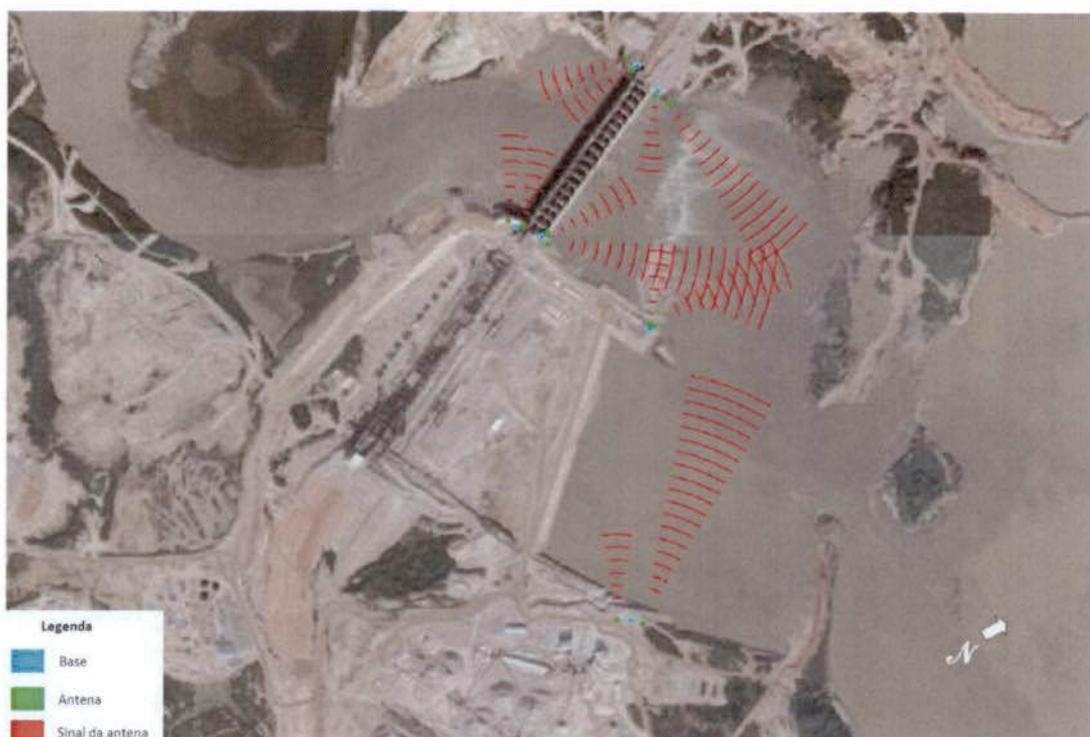


Figura 14. Área de cobertura estimada e posição das antenas aéreas para registro de peixes a jusante e a montante da UHE Jirau.

#### 7.2.6. Identificação das áreas de soltura (montante e jusante do empreendimento)

O roteiro de transporte dos peixes para os locais de soltura deve ser pré-determinado no âmbito da UHE Jirau, em função da menor distância e disponibilidade de acessos, considerando ainda o conceito de otimização das ações previstas, visando à redução do tempo de ciclo das atividades e da potencialidade de mortalidade dos peixes.

Após a definição sobre a posição em que os peixes deverão ser soltos em relação ao eixo da barragem, se a montante ou a jusante (ver subitem 7.2.7. **Destinação dos animais resgatados**), estes deverão ser soltos em região de moderada ou baixa velocidade e a uma distância segura do eixo do barramento, nunca inferior que 1.000 metros, evitando que os peixes sejam imediatamente induzidos a voltar para jusante, no caso das solturas na área do reservatório, ou retornarem para o canal de fuga do empreendimento, no caso das solturas realizadas a jusante.

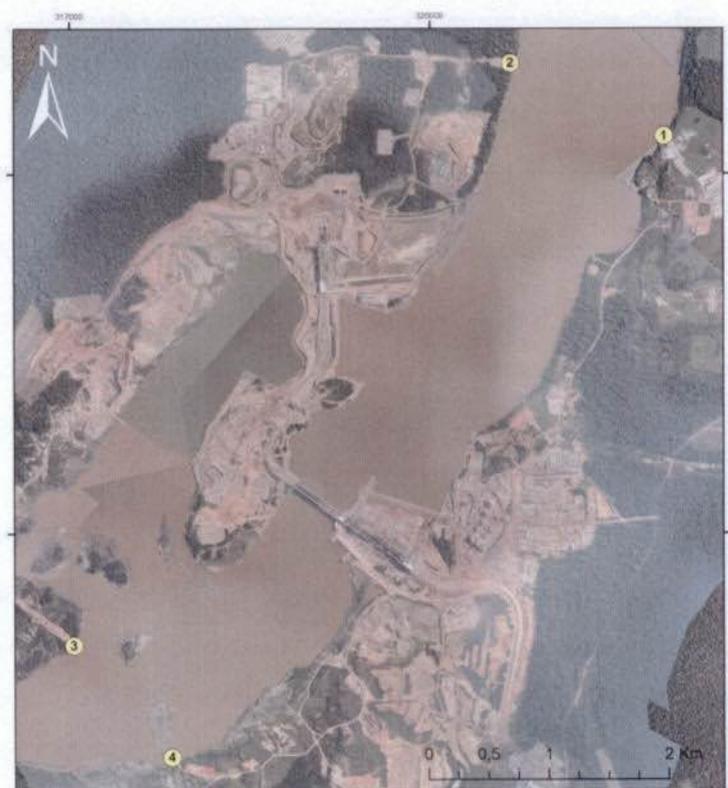
Desta forma, foram definidos previamente 04 (quatro) locais para a soltura dos animais, sendo 02 (dois) na margem direita e 02 (dois) na margem esquerda, a jusante e a montante do eixo do barramento. Os locais de montante estão localizados nas proximidades dos pontos de ancoragem do *log boom* e os locais de jusante estão localizados nos portos da balsa de travessia da margem direita para a esquerda e vice-versa. A Tabela 6 apresenta as coordenadas geográficas de

localização dos 04 (quatro) pontos de soltura da ictiofauna resgatada nas estruturas das UG da UHE Jirau e a **Figura 15** apresenta a representação esquemática dos mesmos.

Estes locais de soltura deverão ser devidamente preparados para possibilitar a manobra do caminhão de transporte dos peixes, assim como receber a devida manutenção periódica.

**Tabela 6.** Coordenadas geográficas dos locais predefinidos para a soltura da ictiofauna resgatada nas estruturas das unidades geradoras da UHE Jirau.

PONTOS	DESCRIÇÃO	COORDENADAS			DISTÂNCIA DO EIXO
		ZONA	LONGITUDE	LATITUDE	
1	Jusante - Margem Direita	20 Sul	321946	8978320	4,026 km
2	Jusante - Margem Esquerda	20 Sul	317025	8978920	4,16 km
3	Montante - Margem Esquerda	20 Sul	317839	8974070	2,423 km
4	Montante - Margem Direita	20 Sul	317025	8973140	2,44 km



**Figura 15.** Representação esquemática dos quatro pontos de soltura da ictiofauna resgatada nas estruturas das UG da UHE Jirau.

### 7.2.7. Destinação dos animais resgatados

#### 7.2.7.1. Soltura em locais predeterminados

Conforme determinado pela *alínea d* da condicionante específica 2.29 da Licença de Operação (LO) nº 1.097/2012 da UHE Jirau, todos os espécimes resgatados deverão ser soltos a montante

do barramento, com exceção dos espécimes de piramutada (*Brachyplatystoma vaillantii*), que deverão ser soltos a jusante do empreendimento.

Deve ser observado também o disposto 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.

No momento da soltura dos animais deverá ser observada a temperatura da água no interior dos recipientes de transporte, comparando-a com a temperatura da água do local da soltura, não permitindo diferenças superiores a 2°C entre os dois ambientes. Caso isso ocorra, será necessária a aclimação dos animais a serem soltos, a qual deverá ser realizada acrescentando água do local de soltura no recipiente de transporte de forma gradativa até que a mencionada diferença de temperatura seja eliminada.

#### **7.2.7.2. Coleta de material biológico**

Alguns espécimes das espécies de baixa representatividade durante as atividades executadas no âmbito dos subprogramas do Programa de Conservação da Ictiofauna serão destinados para o Laboratório de Ictiologia da UHE Jirau para obtenção de informações bioecológicas que fazem parte do protocolo amostral da cada subprograma.

Em relação aos espécimes que serão destinados como interface ao Subprograma de Ecologia e Biologia, serão registradas informações relativas à data e local de captura, número de registro do espécime ou do lote da amostra, espécie, comprimento total (cm), comprimento padrão (cm), peso total (precisão: 0,1 g), peso das gônadas (precisão: 0,01 g), peso do estômago (precisão: 0,01 g), grau de repleção gástrica (0 – 3), sexo e estágio de maturação gonadal. Também serão preservadas frações de gônadas (fixadas em solução de formol a 4%, que após 24 horas serão transferidas para solução de álcool a 70% para análise microscópica futura do grau de desenvolvimento gonadal) e estômagos com conteúdo alimentar, preservados em formol 4%.

O estágio de desenvolvimento gonadal será determinado macroscopicamente, com base em suas características de cor, transparência, vascularização superficial, flacidez, tamanho e posição na cavidade abdominal e, no caso dos ovários, o grau de visualização dos ovócitos. Será utilizada a escala de maturação gonadal constituída pelos estádios: imaturo, maturação, reprodução, esgotado e repouso, adaptado de Vazzoler (1996).

Em relação ao Subprograma de Genética de Populações, amostras de material biológico, extraídas de espécies pré-definidas entre os animais resgatados, serão fixadas em álcool, e posteriormente

destinadas à equipe executora do subprograma.

Amostras de tecido muscular poderão ser coletadas, mediante solicitação e obtenção prévia de autorização por parte do IBAMA, para serem destinadas para a realização de análise da presença de Hg, em uma interface com o Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico.

Todas as informações coletadas, pertencente ao protocolo de coleta de dados dos programas e subprogramas citados acima, serão apresentadas nos relatórios específicos de cada programa ou subprograma, cabendo ao PRSI a apresentação das informações de cada espécime destinado, conforme protocolo definido pela estruturação mínima do banco de dados do resgate e salvamento da ictiofauna nas UG da UHE Jirau (ver subitem **7.2.4. Triagem, biometria e registro dos dados**).

#### **7.2.7.3. Coleções científicas (material testemunho)**

Animais que necessitem de confirmação taxonômica ou de baixa representatividade no Subprograma de Inventário Taxonômico, executado no âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna, deverão ser encaminhados para o Laboratório de Ictiologia da UHE Jirau para serem fixados em formol 10% e preservados em álcool 70%, com a devida etiquetagem e posterior encaminhamento como testemunho para coleções científicas.

O material testemunho será destinado a centros de pesquisas, como a Universidade Federal de Rondônia (UNIR), o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), o Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (MNUFRJ) e o Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), mediante solicitação e obtenção prévia de autorização de transporte de material biológico emitida pelo IBAMA.

Cabe ressaltar que a grande maioria dos animais que ingressam nas estruturas das UG são de espécies relativamente bem conhecidas pela ciência e bastante representadas nas coleções científicas de referência, com a maioria dos casos tratando-se de espécies pertencentes à ordem Siluriformes, com destaque para as famílias Pimelodidae e Doradidae, especialmente animais de médio e grande porte.

Desta forma, considerando que será pouco provável a necessidade de encaminhamento de espécimes para este fim, no **Anexo II** é apresentada a declaração de interesse no recebimento do material biológico, emitida pela curadoria da Coleção Ictiológica da UNIR, e sugere-se que, em caso de necessidade, sejam obtidas cartas de aceitação, a serem emitidas pelas demais instituições mantenedoras das coleções de referência citadas acima, por lotes de animais

previamente preservados. Neste caso, as cartas de aceitação seriam encaminhadas para o IBAMA no momento da solicitação de autorização específica para o transporte de material biológico.

#### **7.2.7.4. Doação para consumo humano**

Em função da possibilidade de ocorrência de mortes de peixes além das proporções esperadas para esse tipo de atividade, a qual foi menor que 1% em atividades similares realizadas no âmbito do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna na área das enseadeiras de desvio do rio Madeira, prevê-se a possibilidade de encaminhamento de espécimes para a doação para o consumo humano.

As doações serão feitas, preferencialmente, para instituições filantrópicas atuantes na região do empreendimento ou para consumo na merenda escolar, também para a rede de escolas da região. Toda doação de peixes para o consumo humano deverá ser acompanhada por um médico veterinário, o qual deverá atestar a sanidade dos animais. As doações deverão ser feitas mediante a emissão de Termos de Doações por parte do empreendedor.

A relação das instituições receptoras, as localidades das doações, a quantidade de peixes doados, em termos de espécimes e de peso bruto e processado (em kg) e os números dos instrumentos de doação deverão constar dos relatórios técnicos previstos no item **13. PRODUTOS**.

#### **7.2.7.5. Descarte controlado dos peixes inapropriados para o aproveitamento científico ou para o consumo humano**

No caso de ocorrência de mortandade de peixes sem a possibilidade de aproveitamento científico do material biológico e/ou possibilidade de doação para o consumo humano, especialmente para instituições filantrópicas sediadas na região, todo o material deverá ser removido das estruturas das UG da UHE Jirau e devidamente destinado para uma área de descarte em ambiente controlado pelo empreendimento. Nesse caso, os peixes deverão ser enterrados, observando as medidas sanitárias cabíveis, de forma a não apresentar riscos à saúde e odores indesejáveis.

### **8. PROCEDIMENTOS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

Conforme descrito no tópico **7.1.1. Capacitação da equipe técnica de resgate e salvamento da ictiofauna**, subitem **7.1. Ações pré-resgate e salvamento da ictiofauna** do item **7. METODOLOGIA**, por se tratar de uma atividade desenvolvida em local caracterizado como

ambiente confinado, toda a equipe técnica a ser utilizada no resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das UG da UHE Jirau deverá possuir certificação para a realização de atividades com esta característica.

Para a emissão da Análise Prevencionista de Tarefa (APT) e da Permissão de Entrada e Trabalho (PET), o Técnico de Segurança do Trabalho, responsável pela liberação da execução da atividade, deverá observar a disponibilidade de todos os equipamentos de segurança individual e coletiva, assim como a capacitação de todos os membros da equipe técnica de resgate e salvamento da ictiofauna para a sua adequada utilização.

Desta forma, a **Tabela 7** apresenta a relação dos equipamentos de segurança individuais e coletivos necessários para a execução das atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas UG da UHE Jirau.

**Tabela 7.** Dimensionamento dos equipamentos fixos e alternativos de içamento de cargas a serem utilizados nos locais onde ocorrerão ascensões ou descidas de recipientes contendo peixes resgatados nas unidades geradoras da UHE Jirau.

EQUIPAMENTO	TIPO *	QUANTIDADE
Botas	Tipo Neoprene modelo Cressi	10
Colete salva-vidas classe IV completo	Modelo ATIVA 4 Vertical	10
Conjunto de máscara e mangueira para Arcofil	Modelo Arconova	10
Detector Multigás Simultâneo (O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, HC)	Portátil Modelo ITGX-2009	01
Insuflador/Exaustor de ar	Portátil Modelo Tech-200	04
Luvas dedo dobrável	Tipo Neoprene modelo Fun Dive	10

**Tabela 7.** Continuação.

EQUIPAMENTO	TIPO *	QUANTIDADE
Maca envelope de resgate com prancha de polietileno	Modelo Sked	02
Macacão manga longa	Tipo Neoprene modelo Mormaii	10
Protetor auditivo	Concha	15
Protetor auditivo	Pré-moldado em silicone	20
Refletor Spotlight recarregável	LED 12V	08
Tripé para resgate	Modelo Sked-EVAC -NFPA	02
Unidade Arcofil completo com 03 saídas	Portátil	02
Ventilador	Portátil Modelo Mancooler	04

\* Os modelos apresentados são para mera referência, podendo ser substituídos por modelos similares.

## 9. INFRAESTRUTURA

### 9.1. Apoio logístico

A equipe de resgate e salvamento da ictiofauna contará com o apoio operacional da estrutura do Laboratório de Ictiologia da UHE Jirau, o qual se encontra localizado, durante a fase de

implantação do empreendimento e comissionamento das UG, na margem direita do rio Madeira, no perímetro do canteiro de obras do empreendimento e posteriormente, na já na fase de operação deste empreendimento, será transferido para uma península entre o canal de fuga da casa de força da margem direita e o vertedouro.

Serão utilizados veículos 4x4 para transporte dos equipamentos utilizados para resgate da ictiofauna, assim como de parte da equipe técnica (máximo de 05 passageiros) e para a soltura de pequenos quantitativos de peixes resgatados. O transporte do restante da equipe técnica será feito por veículo utilitário do tipo microônibus, com capacidade para o transporte de no mínimo 15 passageiros.

Em ambas as casas de força do empreendimento (margens direita e esquerda), o içamento das caixas de transporte da galeria de acesso aos tubos de sucção e à galeria da tomada d'água, assim como dos poços de drenagem, para o hall dos geradores será realizado com o auxílio dos elevadores de serviço, no caso da galeria da tomada d'água, e da ponte rolante secundária, no caso dos tubos de sucção e dos poços de drenagem. As caixas poderão ser içadas do hall dos geradores para a plataforma de jusante tanto pela ponte rolante secundária quanto pela principal (Figura 16).

Para o transporte dos peixes resgatados da plataforma de jusante até as áreas de soltura deverá ser utilizado 01 (um) caminhão equipado com caixas para transporte de peixes vivos.

No caso de indisponibilidade das pontes rolantes em função da sua utilização durante o período de montagem e comissionamento das UG, serão disponibilizadas talhas elétricas e/ou elevadores com capacidade de carga suficiente para o içamento das caixas para transporte de peixes.



**Figura 16.** Pontes rolantes auxiliares (primeiro plano) e principal (segundo plano), instaladas na casa de força da margem esquerda da UHE Jirau.

## 9.2. Equipamentos e materiais

Os equipamentos e materiais previstos para serem utilizados durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das UG da UHE Jirau são apresentados em itens individuais de acordo com as características de sua utilização.

### 9.2.1. Recipientes utilizados para o transporte da ictiofauna resgatada

Em função das diferentes dimensões apresentadas pelos locais de acesso aos tubos de sucção, às tomadas d'água e aos poços de drenagem, assim como dos espaços disponíveis para o içamento dos peixes resgatados nos poços de drenagem até a galeria de acesso aos tubos de sucção e desta para o hall dos geradores, faz-se necessária a utilização de recipientes de dimensões diferenciadas em cada fase do resgate e salvamento da ictiofauna e do transporte dos animais para as áreas de soltura.

Desta forma, a **Tabela 8** apresenta a relação dos equipamentos dimensionados para serem utilizados nas diferentes situações durante o resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das UG da UHE Jirau.

Todos os modelos de caixas indicados para o transporte dos peixes resgatados, exceto as caixas e bombonas plásticas utilizadas no interior das estruturas das UG, possuem equipamentos que permitem a utilização de oxigênio para sua aeração, assim como sistema quebra ondas para minimizar o estresse dos peixes provocado pela movimentação das caixas de transporte.

**Tabela 8.** Dimensionamento dos equipamentos a serem utilizados para o transporte dos peixes resgatados nas unidades geradoras da UHE Jirau.

EQUIPAMENTO	DIMENSÕES (CxLxH)	PESO (kg)	CAPACIDADE	QUANTIDADE
Caixa de transporte de peixes vivos modelo Transfish E-22400 com comporta	226x115x105	255	2.400 litros	04
Caixa de transporte de peixes vivos modelo Transfish E-11001 com comporta	196x80x108	80	1.000 litros	08
Caixa plástica para transporte de pescado modelo Marfinite	54,5x37x27,5	2,3	41 litros	20
Bombona plástica com tampa	-	04	100 litros	20

C = comprimento; L = largura; H = altura.

### 9.2.2. Movimentação das caixas utilizadas para o transporte da ictiofauna resgatada

Conforme descrito no subitem 9.1. **Apoio logístico**, toda a movimentação dos caixas de transporte dos peixes resgatados está prevista para ser executadas pelas pontes rolantes secundária e principal, porém, dada a possibilidade de comprometimento destes equipamentos com a montagem das UG, assim como com a movimentação de cargas durante o comissionamento destas unidades, faz-se necessária a previsão de equipamentos alternativos para a movimentação das caixas de transporte dos peixes resgatados.

Desta forma, a **Tabela 9** apresenta a relação dos equipamentos fixos e alternativos de içamento e movimentação de cargas que poderão ser utilizados nos diferentes locais onde ocorrerão ascensões ou descidas de recipientes contendo peixes resgatados nas UG da UHE Jirau.

**Tabela 9.** Dimensionamento dos equipamentos fixos e alternativos de içamento de cargas a serem utilizados nos locais onde ocorrerão ascensões ou descidas de recipientes contendo peixes resgatados nas unidades geradoras da UHE Jirau.

LOCAL	MARGEM	TIPO	CAPACIDADE E DE CARGA	QUANTIDADE
Tubo de sucção para galeria de acesso	Direita	Talha elétrica fixa	500 kg	24
	Esquerda	Talha elétrica fixa	500 kg	26
Tomada d'água para galeria de acesso	Direita	Talha elétrica móvel	500 kg	02
	Esquerda	Talha elétrica móvel	500 kg	02
Galeria de acesso ao tubo de sucção até hall dos geradores	Direita	Talha elétrica móvel	2.200 kg	01
	Esquerda	Talha elétrica móvel	2.200 kg	01
Galeria de acesso à tomada d'água até hall dos geradores	Direita	Elevador	-	02
	Esquerda	Elevador	-	02
Hall dos geradores até plataforma de jusante	Direita	Talha elétrica móvel	2.200 kg	01
	Esquerda	Talha elétrica móvel	2.200 kg	01
Plataforma para movimentação de cargas	Todas	Paleteira manual de roda dupla modelo BelTools	3.000 kg	6

Ressalta-se que as talhas elétricas móveis dimensionadas para serem utilizadas desde os poços de drenagem, passando pela galeria de acesso aos tubos de sucção e hall dos geradores, até a plataforma de jusante, só serão utilizadas mediante a constatação da indisponibilização das pontes rolantes.

### 9.2.3. Material permanente

A listagem do material permanente a ser utilizado nas atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das UG da UHE Jirau encontra-se descrita na **Tabela 10** abaixo. Ressalta-se, entretanto, que os quantitativos poderão sofrer alterações em função das condições observadas *in loco* ou de necessidades específicas, devendo estas alterações ser devidamente descritas no relatório técnico específico a ser apresentado ao final das atividades.

**Tabela 10.** Listagem do material permanente a ser utilizado durante o resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das unidades geradoras da UHE Jirau.

EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	UNIDADE	QUANTIDADE
Balança Digital	Unidade	02
Caixa de Isopor 180L	Unitário	08

**Tabela 10.** Continuação.

EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	UNIDADE	QUANTIDADE
Cilindro de oxigênio com capacidade para 10m <sup>3</sup>	Unitário	15
Cilindro de oxigênio com capacidade para 1m <sup>3</sup>	Unitário	15
Computadores portáteis equipados com sistema de captura de imagem e dados em tempo real	Unitário	02
Equipamento Fotográfico	Unidade	01
Paquímetro	Unitário	02
Rádio portátil HYT modelo TC610 com acessórios	Unitário	08
Sonda multiparamétrica (pH, OD, turbidez e temperatura)	Unitário	04
Sonda para amônia	Unitário	04
Sistema completo de sonar de varredura de baixa e de alta frequência	Unitário	04

### 9.2.4. Material de consumo

A **Tabela 11** apresenta a listagem do material de consumo a ser utilizado nas atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das UG da UHE Jirau. A exemplo da listagem apresentada para o material permanente, os quantitativos apresentados a seguir para o material de consumo poderão sofrer alterações em função das condições observadas *in loco* ou de necessidades específicas.

**Tabela 11.** Listagem dos equipamentos e materiais a serem utilizados durante o resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das unidades geradoras da UHE Jirau.

EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	UNIDADE	QUANTIDADE
Agulha hipodérmica 25 x 7	Caixa	1
Agulha hipodérmica 40 x 12	Caixa	1
Álcool	Litro	24
Caneta Retroprojektor	Unitário	10
Corda comum	Metro	200
Detergente	Unitário	5
Espunjas	Unitário	5
Fita adesiva larga	Unitário	10
Fita crepe	Unitário	5
Fita para rotulador	Unitário	5
Formol PA	Litro	10
Gelo (barra de 5 quilos)	Unitário	100
Luvas de procedimento	Caixa	2
Máscara para gases tóxicos	Unitário	2
Pilhas e Baterias	Conjunto	1
Puçás	Unitário	5

**Tabela 11.** Continuação.

EQUIPAMENTOS E MATERIAIS	UNIDADE	QUANTIDADE
Recarga para cilindro de oxigênio com capacidade para 10m <sup>3</sup>	Unitário	10
Recarga para cilindro de oxigênio com capacidade para 1m <sup>3</sup>	Unitário	10
Redes de cerco 30 metros com malha 12mm	Unitário	2
Redes de cerco 30 metros com malha de 35mm	Unitário	2
Redes de cerco 30 metros com malha de 70mm	Unitário	2
Régua milimétrica	Unitário	2
Rotulador	Unitário	2
Sabão em pó	Unitário	2
Saco plástico reforçado	Unitário	30
Sacos de lixo 100 litros	Pacote	30
Sacos de lixo 20 litros	Pacote	30
Seringa de 10 ml com agulha	Caixa	1
Seringa de 20 ml com agulha	Caixa	1
Tarrafa Nylon Monofilamento malha 40mm fio 0,70	Unitário	2

## 10. EQUIPE TÉCNICA PARA A EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES

Tendo em vista que os locais onde ocorrerão as atividades de resgate da ictiofauna tratam-se de ambientes confinados, toda a equipe técnica a ser utilizada nas atividades relacionadas com o resgate e salvamento da ictiofauna nas UG da UHE Jirau deverá possuir certificação para a

realização de atividades com esta característica, conforme mencionado anteriormente.

Para o acesso ao local de trabalho deverão ser utilizados todos os equipamentos de segurança necessários para a execução da atividade, conforme descrito no item 8. **PROCEDIMENTOS E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO**, assim como toda a atividade deverá ser acompanhada em tempo integral por um Técnico de Segurança do Trabalho, o qual se responsabilizará pela emissão prévia da Análise Previsionista de Tarefa (APT) e Permissão de Entrada e Trabalho (PET), assim como pelos treinamentos específicos prévios da equipe de trabalho.

A equipe técnica necessária para a execução das atividades de avaliação prévia e monitoramento em tempo real e de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das UG da UHE Jirau, dimensionada para atividade em uma única unidade geradora por vez, é apresentada na **Tabela 12** abaixo.

**Tabela 12.** Equipe técnica envolvida (por unidade geradora) com as atividades de monitoramento, resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das unidades geradoras da UHE Jirau.

ATIVIDADE	PROFISSIONAIS	QUANTIDADE
Avaliação prévia e monitoramento em tempo real	Químico	02
	Auxiliares	02
Resgate da ictiofauna nas estruturas das unidades geradoras	Biólogos	02
	Auxiliares de pesca	04
Destinação dos peixes do tubo de sucção ou tomada d'água para as galerias de acesso	Auxiliares de pesca	02
Destinação dos peixes das galerias de acesso para o hall dos geradores	Biólogos	02
	Auxiliares de pesca	02
Destinação dos peixes do hall dos geradores para a plataforma de jusante	Auxiliares	02
Destinação dos peixes da plataforma de jusante para as áreas de soltura	Biólogo	01
	Auxiliar (motorista)	01
Liberação da área de trabalho e segurança do trabalho	Técnico em Segurança do Trabalho	01
<b>Total</b>	-	<b>21</b>

## 11. PLANO EMERGENCIAL

### 11.1. Sistema de insuflação de ar comprimido

O consumo de oxigênio (O<sub>2</sub>) pelos peixes varia em função da espécie, da idade dos indivíduos, da temperatura da água e da atividade dos peixes. De maneira geral, a concentração deste gás varia, em detrimento de outros fatores, em ordem inversa à temperatura (Hammer, 1979), principalmente em função do aumento do consumo do mesmo, devido à aceleração do

metabolismo (Koumoundouros *et al.*, 2001; Vazzoler, 1996). Além disso, elevadas cargas de matéria orgânica podem reduzir rapidamente os teores de oxigênio dissolvido, essencial à vida aquática.

Desta forma, em função da possibilidade de confinamento de uma grande biomassa de peixes nas estruturas das UG da UHE Jirau, o que pode ocasionar uma alta demanda de oxigênio, durante o processo construtivo do empreendimento foi previsto a instalação de um sistema de insuflação de ar comprimido, que tem por finalidade 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 peixes confinados.

Este sistema deverá ser acionado toda vez que houver uma parada (programada ou emergencial) da UG e fechamento das comportas mediante a constatação desta necessidade através da análise dos dados de monitoramento em tempo real da qualidade da água contida nas estruturas das UG da UHE (ver subitem **7.2.1. Avaliação prévia e monitoramento em tempo real** do item **7.2. Ações de resgate e salvamento da ictiofauna**). A partir deste momento, a insuflação de ar comprimido deverá se encarregar de prover o oxigênio necessário à sobrevivência dos peixes.

Para o atendimento do sistema foram instaladas derivações do coletor de ar comprimido existente na elevação 45,40 m nas UG da margem direita e 47,10 m na margem esquerda, proveniente do sistema de ar comprimido de serviço do empreendimento. Para cada UG projetado um ramal para montante (tomada d'água) e outro para jusante (tubo de sucção) (**Figuras 17 e 18**), os quais são devidamente isolados por válvulas.

A insuflação de ar comprimido será realizada através de vários pontos de injeção de ar localizados nas laterais da tomada d'água e do tubo de sucção (**Figura 19**), considerando um nível de água mínimo de 1,20m acima do piso das estruturas. A insuflação de ar pelo piso se dará através das grelhas de esgotamento, pelos pontos de injeção instalados nos tubos do sistema de esgotamento e enchimento da unidade geradora.

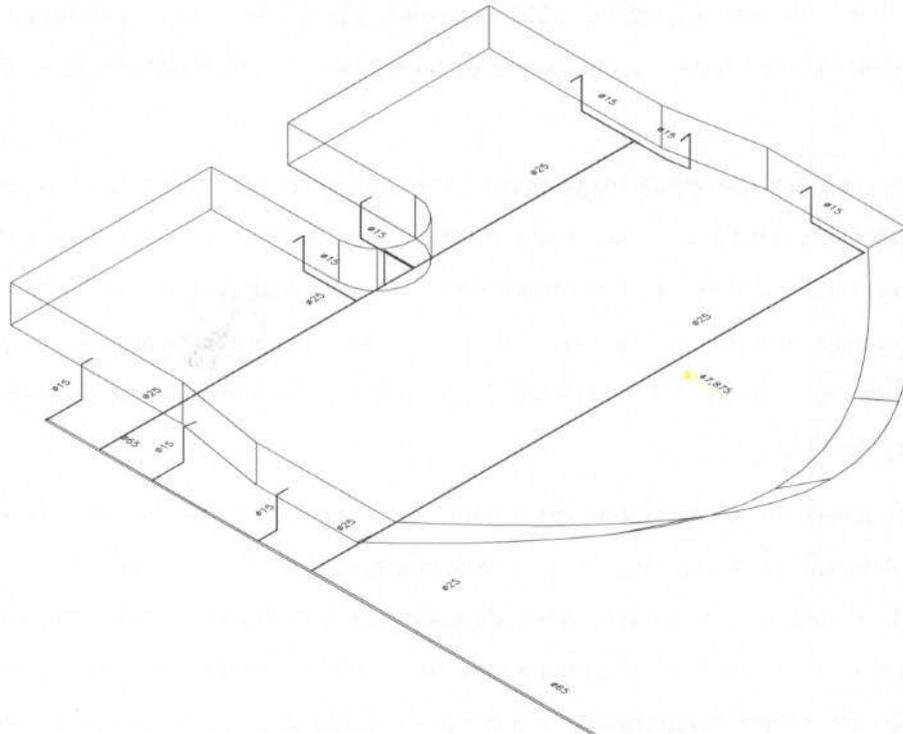


Figura 17. Pontos de insuflação de ar de montante (tomada d'água).

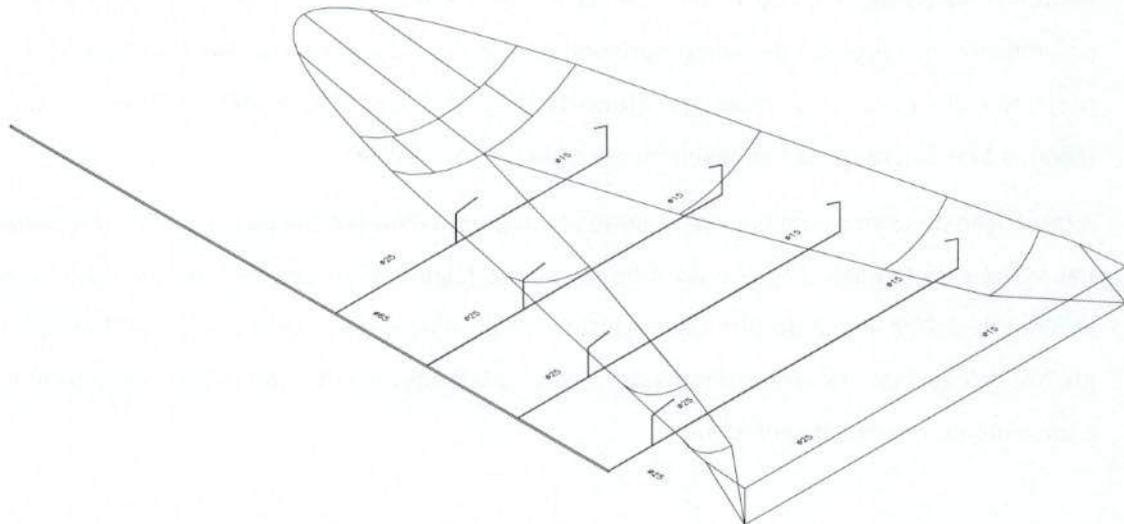


Figura 18. Pontos de insuflação de ar de jusante (tubo de sucção).



Figura 19. Detalhe de um ponto de insuflação de ar em fase de montagem no tubo de sucção de uma das unidades geradoras da UHE Jirau.

### 11.2. Disponibilização de ambientes refrigerados para armazenamento de peixes a serem destinados para consumo humano

Como descrito no tópico **7.2.7.4. Doação para consumo humano** do subitem **7.2.7. Destinação dos animais resgatados** é prevista a possibilidade de ocorrência de mortandade de peixes além das proporções esperadas para esse tipo de atividade, a qual foi menor que 1% em atividades similares realizadas no âmbito do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna na área das enseadeiras de desvio do rio Madeira, onde prevê-se a possibilidade de encaminhamento de espécimes para a doação para o consumo humano.

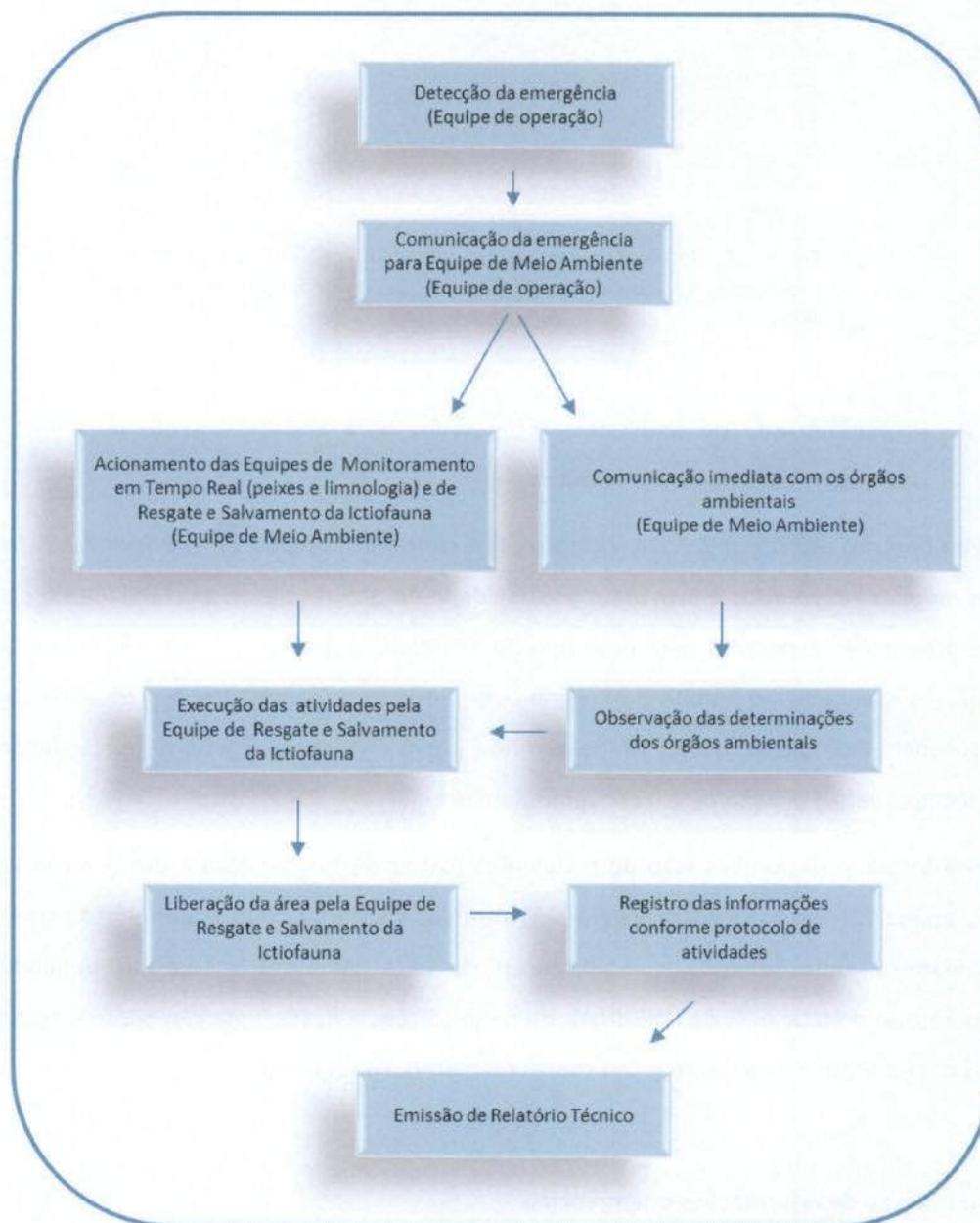
Desta forma, a disponibilização de recipientes (caixas de isopor) para a preservação refrigerada dos animais a serem doados deverá ser observada durante todo o período de execução das atividades, sendo sugerida a manutenção de uma câmara fria fixa nas dependências do Laboratório de Ictiologia da UHE Jirau, ou na inexistência desta, uma câmara fria, tipo caminhão baú para o acondicionamento e transporte do material a ser doado.

### 11.3. Fluxo de informações emergenciais

O fluxo de informações para o atendimento de situações emergenciais envolvendo a ictiofauna confinada nas estruturas das UG deverá seguir o mesmo fluxograma apresentado no subitem **7.1.2. Simulação das atividades (programada e emergencial) envolvendo profissionais das áreas de operação e meio ambiente da UHE Jirau**, observando, porém, a necessidade de comunicação imediata da ocorrência aos órgãos ambientais, assim como o cumprimento de todas as

determinações resultantes desta comunicação.

A **Figura 20** apresenta o fluxograma de desencadeamento das ações emergenciais envolvendo a ictiofauna confinada nas estruturas das UG da UHE Jirau, assim como as atividades a serem executadas de imediato para o seu devido atendimento.



**Figura 20.** Fluxograma das ações de a serem realizadas em situações emergenciais envolvendo a ictiofauna confinada nas estruturas das UG da UHE Jirau.

## 12. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

As atividades descritas neste Plano de Trabalho estão previstas para serem iniciadas em 02 de

dezembro de 2012, a partir do comissionamento da primeira UG, conforme previsto no Primeiro Termo Aditivo ao Contrato de Concessão nº 002/2008-MME do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau (Anexo III).

### 13. PRODUTOS

De acordo com o parágrafo 1º da condicionante específica 2.1 da LO nº 1.097/2012 da UHE Jirau, emitida em 19 de outubro de 2012, para todos os programas socioambientais da UHE Jirau, exceto aqueles para os quais foi solicitada periodicidade diferenciada, deverão ser produzidos relatórios técnicos semestrais, contendo os dados brutos, observando o descrito no item “e” da condicionante específica 2.29 da referida LO, e a análise dos mesmos, elaborada por responsável técnico competente.

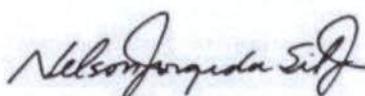
Paralelamente será desenvolvido um banco de dados, conforme estruturação mínima apresentada no subitem 7.2.1. **Triagem, biometria e registro dos dados**, que será disponibilizado para acesso a qualquer tempo pelo contratante ou pelos órgãos ambientais.

### 14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; & PELICICE, F. M. 2007. *Ecologia e Manejo de Recursos Pesqueiros em Reservatórios do Brasil*. Maringá - PR: Editora da Universidade Estadual de Maringá - UEM.
- EICHER, G. J.; BELL, M. C.; CAMPBELL, C. J.; CRAVEN, R. E. & WERT, M. A. 1987. Turbine-related fish mortality: review and evaluation of studies. *Final report prepared for Electric Power Research Institute (EPRI)*.
- ESBR. 2011. *Estratégia de Transposição de Peixes*. Detalhamento Técnico. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- ESBR/NATURAE. 2012. *Experimentos com a utilização de redes de cerco para captura de peixes pertencentes às espécies alvo para a transposição do barramento da UHE Jirau*. Relatório Técnico. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- HAMMER, O.; D. A. T. HARPER & P. D. RYAN. 2001. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica* 4(1): 9.
- JUNHO, R. A. C. 2008. Migrações ascendentes de peixes neotropicais e hidrelétricas: proteção a jusante de turbinas e vertedouros e sistemas de transposição. *Tese de doutorado*. Escola

- Politécnica da Universidade de São Paulo. 235p.
- KOUMOUNDOUROS, G.; DIVANACH, P.; ANEZAKI, L. & KENTOURI, M. 2001. Temperature induced ontogenic plasticity in sea bass *Dicentrarchus labrax*. *Marine Biology* 139: 817-830.
- PAVLOV, D. S. 1989. "Structures assisting the migrations of non-salmonid fish": USSR. *FAO Fisheries Technical Paper*, 308:97p.
- SILVA, L. G. M.; MARTINEZ, C. B. & FORMAGGIO, P. S. 2006. Uso de luz estroboscópica para repulsão de peixes de áreas de risco em usinas hidrelétricas. In: V Simpósio Brasileiro Sobre Pequenas e Médias Centrais Hidrelétricas. Florianópolis – SC.
- THERRIEN, J. & BOURGEOIS, G. 2000. Fish Passage at Small Hydro Sites. Report by Genivar Consulting Group for CANMET Energy Technology Centre, Ottawa.
- VAZZOLER, A. E. A. M. & MENEZES, N. A. 1992. Síntese de conhecimentos sobre o comportamento reprodutivo dos Characiformes da América do Sul (Teleostei, Ostariophysii). *Rev. Brasil. Biol.* 52 (4): 627-640.
- VAZZOLER, A. E. A. M. 1996. *Biologia da Reprodução de Peixes Teleósteos: Teoria e Prática*. Maringá: EDUEM.

Goiânia, 14 de agosto de 2014.



Nelson Jorge da Silva Jr. - Ph.D.

CRBio 13627-4 CRBM 015-3

Responsável Técnico

15. ANEXOS

Anexo I – Anotações de Responsabilidade Técnica para a elaboração do Plano de Trabalho para o resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das unidades geradoras da UHE Jirau.

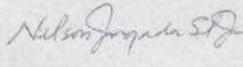
ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

Página 4 de 5

Serviço Público Federal CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA			
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>			1-ART Nº: <b>2012/07744</b>
CONTRATADO			
2.Nome: MARCIO CANDIDO DA COSTA		3.Registro no CRBio: 030296/04-D	
4.CPF: 951.579.646-68	5.E-mail: marcio@naturae.com.br		6.Tel: (62)62 3278 4355
7.End.: 55 Apartamento 2301		8.Compl.: Q B-19 L 11/14/21	
9.Bairro: JARDIM GOIAS	10.Cidade: GOIANIA	11.UF: GO	12.CEP: 74810-230
CONTRATANTE			
13.Nome: SYSTEMA NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.			
14.Registro Profissional: 215-04/2009		15.CPF / CGC / CNPJ: 05.379.133/0001-34	
16.End.: RUA 58 217			
17.Compl.:		18.Bairro: JARDIM GOIAS	
19.Cidade: GOIANIA			
20.UF: GO	21.CEP: 74810-250	22.E-mail/Site: naturae@naturae.com.br / www.naturae.com.br	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Realização de consultorias/assessorias técnicas;			
24.Identificação : CONSULTORIA TÉCNICA NA ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO PARA O RESGATE DA ICTIOFAUNA NAS ESTRUTURAS DAS UNIDADES GERADORAS DO APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO JIRAU, COMO PARTE INTEGRANTE DO PROGRAMA DE RESGATE E SALVAMENTO DA ICTIOFAUNA, SOB A RESPONSABILIDADE DA EMPRESA ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.			
25.Município de Realização do Trabalho: PORTO VELHO			26.UF: RO
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: BIÓLOGOS	
29.Área do Conhecimento: Ecologia; Zoologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO PARA O RESGATE DA ICTIOFAUNA NAS ESTRUTURAS DAS UNIDADES GERADORAS DO APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO JIRAU, INCLUINDO O MANEJO ESPECÍFICO DA ICTIOFAUNA RESGATADA, NO SENTIDO DE SOLTURAS E ENVIO PARA INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS, COM A DEVIDA AUTORIZAÇÃO DO IBAMA.			
32.Valor: R\$ 7.000,00	33.Total de horas: 220	34.Início: OUT/2012	35.Término: NOV/2012
36. ASSINATURAS		37. LOGO DO CRBIO	
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 09/11/12	Data: 09/11/12		
Assinatura do Profissional <i>Marcio Candido da Costa</i>	Assinatura e Carimbo do Contratante <i>Nelson Jorge da Silva Jr. - Ph.D.</i> Biólogo - CRBio 13627-4 Diretor		
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS  
NÚMERO DE CONTROLE: 1022.1538.7773.5637

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico [www.crbio04.gov.br](http://www.crbio04.gov.br)

Serviço Público Federal CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA			
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>			1-ART Nº: <b>2012/07745</b>
<b>CONTRATADO</b>			
2.Nome: NELSON JORGE DA SILVA JUNIOR		3.Registro no CRBio: 013627/04-D	
4.CPF: 233.380.241-34	5.E-mail: herp@terra.com.br		6.Tel: (62)99814282
7.End.: RUA 58 Nº 217		8.Compl.:	
9.Bairro: JARDIM GOIAS	10.Cidade: GOIANIA	11.UF: GO	12.CEP: 74810-250
<b>CONTRATANTE</b>			
13.Nome: SYSTEMA NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.			
14.Registro Profissional: 215-04/2009		15.CPF / CGC / CNPJ: 05.379.133/0001-34	
16.End.: RUA 58 217			
17.Compl.:		18.Bairro: JARDIM GOIAS	19.Cidade: GOIANIA
20.UF: GO	21.CEP: 74810-250	22.E-mail/Site: naturae@naturae.com.br / www.naturae.com.br	
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Realização de consultorias/assessorias técnicas;			
24.Identificação : CONSULTORIA TÉCNICA NA ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO PARA O RESGATE DA ICTIOFAUNA NAS ESTRUTURAS DAS UNIDADES GERADORAS DO APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO JIRAU, COMO PARTE INTEGRANTE DO PROGRAMA DE RESGATE E SALVAMENTO DA ICTIOFAUNA, SOB A RESPONSABILIDADE DA EMPRESA ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.			
25.Município de Realização do Trabalho: PORTO VELHO			26.UF: RO
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: BIÓLOGOS	
29.Área do Conhecimento: Ecologia; Zoologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : ELABORAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO PARA O RESGATE DA ICTIOFAUNA NAS ESTRUTURAS DAS UNIDADES GERADORAS DO APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO JIRAU, INCLUINDO O MANEJO ESPECÍFICO DA ICTIOFAUNA RESGATADA, NO SENTIDO DE SOLTURAS E ENVIO PARA INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS, COM A DEVIDA AUTORIZAÇÃO DO IBAMA.			
32.Valor: R\$ 7.000,00	33.Total de horas: 220	34.Início: OUT/2012	35.Término: NOV/2012
<b>36. ASSINATURAS</b>			<b>37. LOGO DO CRBIO</b>
<b>Declaro serem verdadeiras as informações acima</b>			
Data: _____ Assinatura do Profissional 		Data: _____ Assinatura e Carimbo do Contratante Systema Naturae Cons. Amb. Ltda Flávio César Namato	
			
<b>38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO</b> Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.		<b>39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO</b>	
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

**CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS  
NÚMERO DE CONTROLE: 6938.4174.8461.1239**

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico [www.crbio04.gov.br](http://www.crbio04.gov.br)



Anexo II – Declarações de aceite do material biológico proveniente do resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas das unidades geradoras da UHE Jirau, emitida pela curadoria da Coleção Ictiológica da Universidade Federal de Rondônia (UNIR).



Fundação Universidade Federal de Rondônia  
LABORATÓRIO DE ICTIOLOGIA E PESCA

### DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins, que temos interesse em receber o material coletado durante as atividades de resgate da ictiofauna nas unidades geradoras do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau, executadas no âmbito do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna, parte integrante do Projeto Básico Ambiental do empreendimento, sob a responsabilidade da Empresa Energia Sustentável do Brasil S.A. Desde que o material tenha valor científico, estejam em boas condições (íntegros), que todas as especificações sejam atendidas (nome científico do táxon, data de coleta, coletor, método e local de coleta e coordenada) e que estejam acondicionados em potes de vidros, ou recipientes adequados de acordo com as especificações fornecidas por esta curadoria, e preservados em álcool 70%.

Este documento terá a validade por 12 meses, após a data de assinatura. Sendo de inteira responsabilidade do solicitante encaminhar o material para tombamento, neste período. Informamos que o referido material será tombado no acervo da coleção ictiológica desta instituição sob o acrônimo UFRO-I, e que a curadoria desta coleção se compromete em disponibilizá-lo para a pesquisa científica.

Porto Velho, 16 de Novembro de 2012.

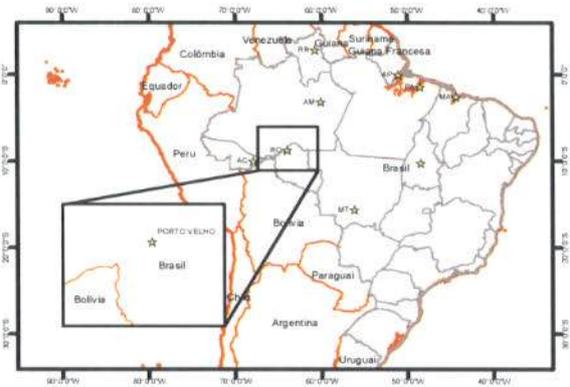
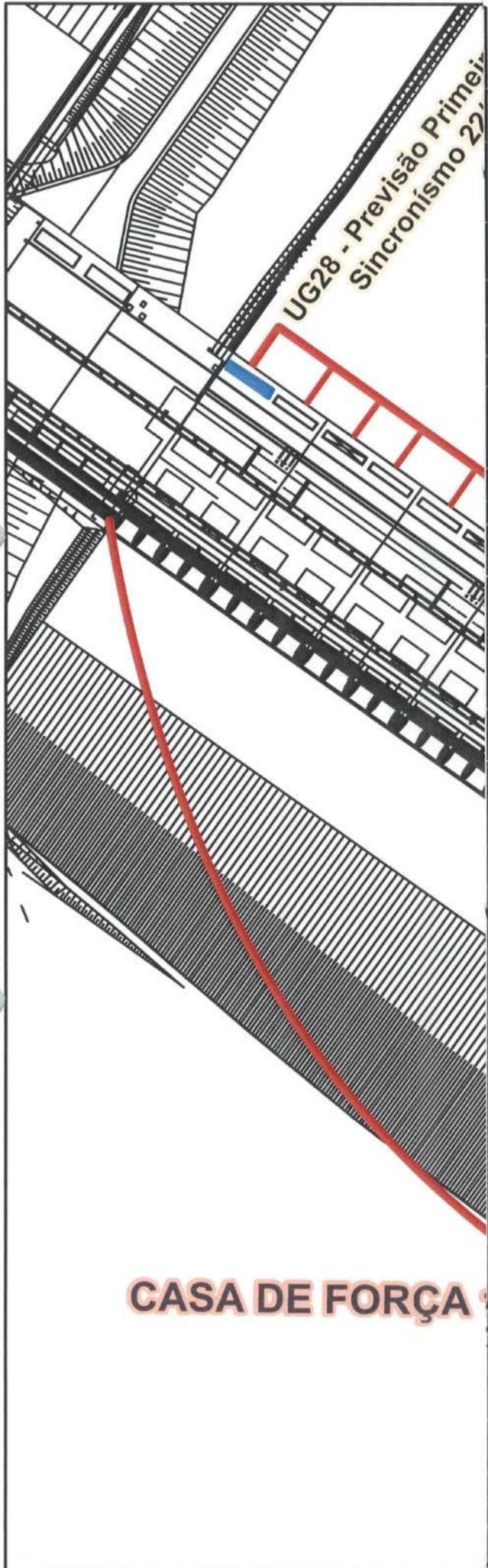
**Dra. Carolina R. da Costa Dória**  
Coordenadora do Laboratório de Ictiologia e Pesca  
Curadora da Coleção Ictiológica da Unir  
Departamento de Biologia – NCT

**Anexo III – Primeiro Termo Aditivo ao Contrato de Concessão nº 002/2008-MME –  
Aproveitamento Hidrelétrico Jirau.**



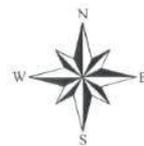
**EM BRANCO**

COHIDILICIRAMA  
 C.FLS. 13342  
 RUB.



### Legenda

- Unidades Geradoras com previsão para Primeiro Sincronismo CF1
- Arranjo Esquemático UHE JIRAU Estruturas Barragens



Coordinate System: SAD 1969 UTM Zone 20S  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: South American 1969  
 False Easting: 500,000,000  
 False Northing: 10,000,000,000  
 Central Meridian: -63,000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter

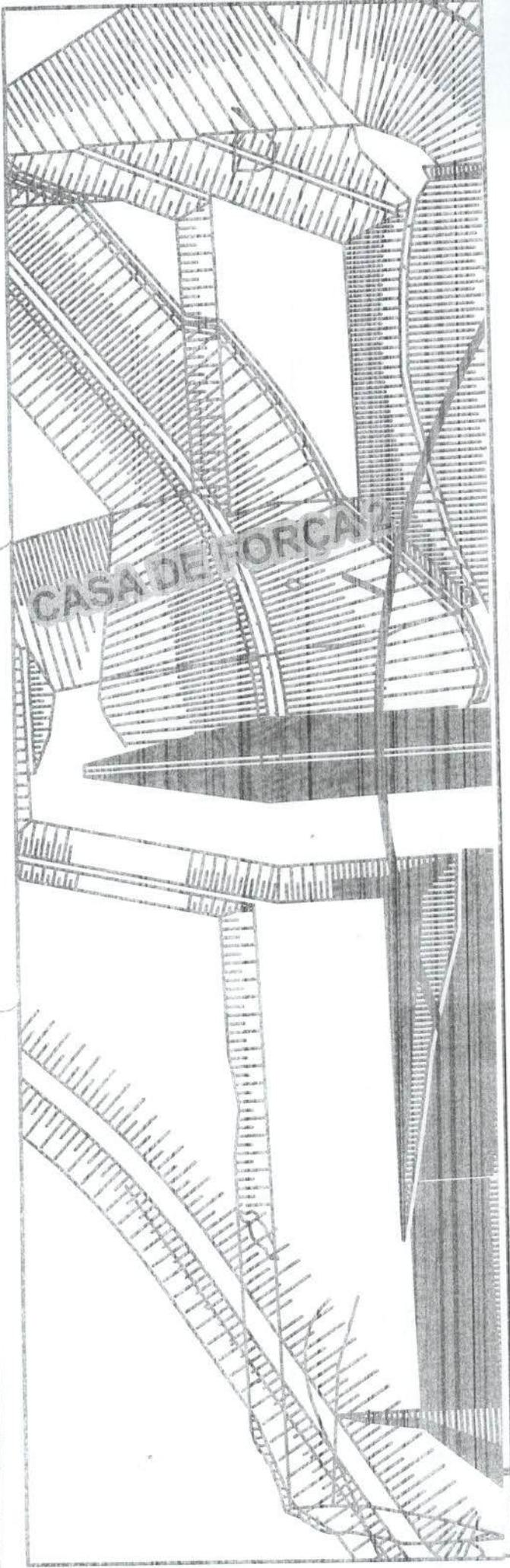


<i>UHE Jirau</i>	
<i>Unidades Geradoras com previsão para Primeiro Sincronismo CF1</i>	
<b>EMPREENDIMENTO: UHE JIRAU</b>	
CLIENTE: <b>ESBR</b>	ELABORAÇÃO: <i>Raul Campos</i>
ESCALA: <b>1:2.000</b>	DATA: <b>Agosto 2014</b>

EM BRANCO

CONDILICIONAMA  
 C.FLS. 13842  
 RUB. 7

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A



### Legenda

-  Unidades Geradoras com previsão para Primeiro Sincronismo CF2
-  Arranjo Esquemático UHE JIRAU Estruturas Barragens



Coordinate System: SAD 1968 UTM Zone 22E  
 Projection: Transverse Mercator  
 Datum: South American 1969  
 False Easting: 500,000,000.0  
 False Northing: 10,000,000,000.0  
 Central Meridian: -53,0000  
 Scale Factor: 0,9996  
 Latitude Of Origin: 0,0000  
 Units: Meter



 <b>ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A</b>	
<i>UHE Jirau</i>	
<i>Unidades Geradoras com previsão para Primeiro Sincronismo CF2</i>	
<b>EMPREENDIMENTO: UHE JIRAU</b>	
CLIENTE:	<b>ESBR</b>
ELABORAÇÃO:	<i>Raul Campos</i>
ESCALA:	<b>1:2.500</b>
DATA:	<b>Agosto 2014</b>



MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <u>CF</u>
Nº. 02001.016143/2014-62
Recebido em: 26/08/2014
<u>Rouffina</u> Assinatura

Energia  
Sustentável  
do Brasil



Rio de Janeiro, 18 de agosto de 2014 **DIGITALIZADO NO IBAMA** IT/AB 1343-2014

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. Almirante Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000  
tel + 55 21.2277.3800

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;”*

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, encaminhar o 9º Relatório Técnico Mensal do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, elaborado pela Arcadis logos, contemplando os resultados das atividades realizadas no mês de julho de 2014, durante a fase pós-enchimento.

Este documento apresenta ainda as informações referentes ao atendimento às condicionantes específicas da 1ª retificação da Autorização nº 400/2014, emitida em 05 de fevereiro de 2014, 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.

Vale ressaltar que, no dia 12 de agosto de 2014, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.008677/2014-15 COHID/IBAMA, através do qual este Instituto autorizou a redução da quantidade de barcos e equipes envolvidas no resgate da fauna, tendo em vista a conclusão da Etapa 3 de enchimento do reservatório da UHE Jirau, até a cota 90,0m, e o início do deplecionamento, conforme estabelecido pela Agência Nacional de Águas.

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

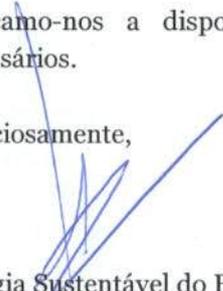
Do analista David Copora  
acompanhamento

319/14

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

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 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 22773800

**EM BRANCO**

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO

Documento - Tipo: *CF*

Nº. 02001.0161 *22*/2014-*18*

Recebido em: *26/08/2014*

*Rayan*  
Assinatura

Energia  
Sustentável  
do Brasil



Rio de Janeiro, 20 de agosto de 2014.

IT/CB 1345-2014

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

Sr. Renê Luiz de Oliveira  
Superintendente Substituto 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 52.2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2277.3800

Prezado Sr. Renê Oliveira,

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 setembro 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,

*[Handwritten signature]*  
Energia Sustentável do Brasil S.A.  
Isac Teixeira  
Diretor

A analise de Fernando Durim  
para conhecimento.

31/01/24

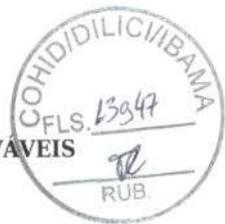
  
Frederico Queiroga do Amaral  
Matricula nº: 1.512.156  
Chefe  
COHID/COENE/DILIC/IBAMA

COHIDILIC/IBAMA  
 FLS. 13346  
 4

Cronograma de Atividades - Programa de Educação Ambiental		Setembro- 2014/Semanas				
Público	Atividade	01	02	03	04	05
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 Mudanças					
	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 Mudanças					
	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					
	Atividade na Vila Jirau – Resultados do DRP					
	Educação Sanitária - distribuição de cartilha nas escolas e comunidades da área de influência.					
Reunião envolvendo produtores do Reassentamento Rural Coletivo e Projeto Piloto						
Público	Atividade					
Responsabilidade Social	Escola de Dança					
	Escola de Capoeira					
	Escola de violão					
	Escola de canto					
Acompanhamento e Monitoramento	Aplicação de Questionário de Avaliação do Observatório Ambiental Jirau					
	Reuniões de Avaliação Participativa					
	Início das atividades de Análise/Elaboração de Relatório de Acompanhamento e Avaliação das Ações do PEA					

*Relatório*

**EM BRANCO**



DESPACHO 02001.022617/2014-13 COHID/IBAMA

Brasília, 28 de agosto de 2014

À Unidade Setorial da Diretoria de Licenciamento Ambiental

Assunto: **Arquivamento de documentos da UHE Jirau (Processo n°02001.002715/2008-88)**

1. Encaminhamento, para arquivamento, os documentos abaixo relacionados relativos ao processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau (02001.002715/2008-88):
  - a) Nota Técnica referente às recomendações da análise da proposta de interrupção do resgate de fauna da UHE Jirau - finalização da 2ª etapa de enchimento (cota 82,6m) - agosto/2013 (relatório e CD);
  - b) VII Relatório Técnico Semanal - Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre durante a Fase de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau - julho de 2013 (relatório e CD);
  - c) VIII Relatório Técnico Semanal - Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre durante a Fase de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau - julho de 2013 (relatório e CD);
  - d) IX Relatório Técnico Semanal - Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre durante a Fase de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau - julho de 2013 (relatório e CD);
  - e) X Relatório Técnico Semanal - Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre durante a Fase de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau - agosto de 2013 (relatório e CD);
  - f) XI Relatório Técnico Semanal - Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre durante a Fase de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau - agosto de 2013 (relatório e CD);



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

- g) XII Relatório Técnico Semanal - Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre durante a Fase de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau - agosto de 2013 (relatório e CD);
- h) XIII Relatório Técnico Semanal - Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre durante a Fase de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau - agosto de 2013 (relatório e CD);
- e
- i) XV Relatório Técnico Semanal - Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre durante a Fase de Enchimento do Reservatório da UHE Jirau - setembro de 2013 (relatório e CD).

**RAFAEL ISHIMOTO DELLA NINA**  
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <i>atub</i>
Nº. 02001.0167 <i>42</i> 2014- <i>86</i>
Recebido em: <i>03/09/2014</i>
<i>Maniela</i>
Assinatura

Energia  
Sustentável  
do Brasil



Rio de Janeiro, 20 de agosto de 2014.

IT/CB 1384-2014

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

**DIGITALIZADO NO 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 Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2277 3800

*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 21º 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 julho 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 relatório mensais referentes ao período de julho a outubro de 2013. É importante destacar que as recomendações aplicáveis do referido ofício foram contemplados 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

Análise Alexandre Durm  
para acompanhamento.

5/19/14



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



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



PAR. 02001.003513/2014-00 COHID/IBAMA

**Assunto:** Análise dos relatórios semestrais 1º, 2º e 3º da UHE Jirau e dos documentos IT/PS 702-2014 e IT/PS 394-2014.

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

REFERENCIA: CT 02001.006871/2014-66/, CT 02001.007660/2014-41/, CT 02001.006871/2014-66/

**Ementa:** Análise do 1º e 2º 3º Relatórios Semestrais de Acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Jirau após a emissão da 2º Retificação da Licença de Operação nº 1097/2012 e análise de atendimento de condicionantes - Processo nº. 02001.002715/2008-88 e análise dos documentos IT/PS 702-2014 e IT/PS 394-2014.

## I INTRODUÇÃO

O presente Parecer tem o objetivo de analisar os documentos 1º, 2º e 3º Relatórios Semestrais de *Acompanhamento dos Programas Conservação da Ictiofauna, Resgate e salvamento da ictiofauna, Monitoramento e apoio da Atividade Pesqueira, da UHE Jirau*, em atendimento às condicionantes da 2ª Retificação da Licença de Operação Nº 1097/2012.

O 1º Relatório Semestral foi encaminhado por meio da correspondência IT/AT 1147/2013 (02001.013951/2013-97), protocolada em 30.07.2013. O 2º Relatório Semestral foi encaminhado por meio da correspondência IT/AT 1896/2013 (02001.024642/2013-42), protocolada em 23.12.2013. O 3º Relatório Semestral foi encaminhado pela correspondência IT/AT 988/2014 (02001.011761/2014-16), protocolada em 22.06.2014.

Na oportunidade, será verificada a conformidade dos programas em execução e seus respectivos cronogramas com o proposto nos Planos Básicos Ambientais - PBAs. Também será objeto de análise o cumprimento das condicionantes estabelecidas na 2ª Retificação da Licença de Operação Nº 1097/2012.

Para análise do cumprimento das condicionantes firmadas na licença, foram adotados os seguintes termos:

- **Condicionante atendida:** após análise, o item foi avaliado como cumprido.
- **Condicionante em atendimento:** no momento, não existe pendência identificada; refere-se, especialmente, a programas contínuos.



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

- **Condicionante parcialmente atendida:** quando foi identificada alguma pendência.
- **Condicionante não exigível:** não houve condição preliminar para execução da condicionante, ou será exigível para a próxima fase.
- **Condicionante não atendida:** após análise de informação ou pareceres técnicos, concluiu-se que os documentos apresentados não atendem o disposto no item de licença.
- **Avaliação de status não pertinente para esta condicionante:** a condicionante não apresenta solicitação de demanda específica para o empreendedor

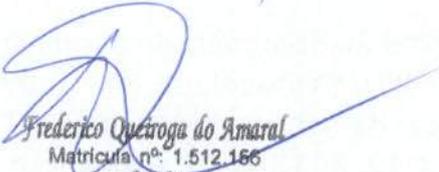
A análise completa do 1º 2º e 3º relatórios semestrais, bem como dos documentos citados na ementa deste Parecer, encontram-se em anexo.

Brasília, 04 de setembro de 2014

  
**Sara Quizia Correa Mota**  
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

*De acordo. Peço que mimeio Ofício - COHID à  
BSBR para o encaminhamento.*

*16/9/14*

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

PAR. 02001.003513/2014-00 COHID/IBAMA

Análise do 1º e 2º 3º Relatórios Semestrais de Acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Jirau após a emissão da 2º Retificação da Licença de Operação nº 1097/2012 e análise de atendimento de condicionantes – Processo nº. 02001.002715/2008-88 e análise dos documentos IT/PS 702-2014 e IT/PS 394-2014.

## I INTRODUÇÃO

O presente Parecer tem o objetivo de analisar os documentos 1º, 2º e 3º Relatórios Semestrais de *Acompanhamento dos Programas Conservação da Ictiofauna, Resgate e salvamento da ictiofauna, Monitoramento e apoio da Atividade Pesqueira, da UHE Jirau*, em atendimento às condicionantes da 2ª Retificação da Licença de Operação Nº 1097/2012.

O 1º Relatório Semestral foi encaminhado por meio da correspondência IT/AT 1147/2013 (02001.013951/2013-97), protocolada em 30.07.2013. O 2º Relatório Semestral foi encaminhado por meio da correspondência IT/AT 1896/2013 (02001.024642/2013-42), protocolada em 23.12.2013. O 3º Relatório Semestral foi encaminhado pela correspondência IT/AT 988/2014 (02001.011761/2014-16), protocolada em 22.06.2014.

Na oportunidade, será verificada a conformidade dos programas em execução e seus respectivos cronogramas com o proposto nos Planos Básicos Ambientais – PBAs. Também será objeto de análise o cumprimento das condicionantes estabelecidas na 2ª Retificação da Licença de Operação Nº 1097/2012.

Para análise do cumprimento das condicionantes firmadas na licença, foram adotados os seguintes termos:

- **Condicionante atendida:** após análise, o item foi avaliado como cumprido.
- **Condicionante em atendimento:** no momento, não existe pendência identificada; refere-se, especialmente, a programas contínuos.
- **Condicionante parcialmente atendida:** quando foi identificada alguma pendência.
- **Condicionante não exigível:** não houve condição preliminar para execução da condicionante, ou será exigível para a próxima fase.
- **Condicionante não atendida:** após análise de informação ou pareceres técnicos, concluiu-se que os documentos apresentados não atendem o disposto no item de licença.
- **Avaliação de status não pertinente para esta condicionante:** a condicionante não apresenta solicitação de demanda específica para o empreendedor.

## II ANALISE

### • Condicionantes da 2º Retificação da Licença de Operação nº 1097/2012

2.17. No âmbito do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira, apresentar:

- a) Em 30 (trinta) dias, proposta de ações de mitigação e ou compensação associadas aos resultados do monitoramento, de forma a atender os pescadores eventualmente afetados pela implantação do empreendimento;
- b) Em 180 (cento e oitenta) dias, proposta de Plano de Trabalho para atendimento à atividade pesqueira, que deverá ser consolidada e acordada com outras instituições envolvidas (como

*Aut*

Ministério da Pesca e Aquicultura, Associação dos Pescadores) para: (i) dar continuidade das ações de monitoramento da atividade pesqueira; (ii) desenvolver atividades que contribuam para a resolução de conflitos e; (iii) adotar medidas de mitigação e ou compensação para a comunidade de pescadores, em consonância com os dados de monitoramento; e

c) Apresentar, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, proposta de atividade de manejo pesqueiro como alternativa de renda à pesca extrativa

### **Condicionante Parcialmente atendida**

A ESBR no âmbito da apresentação do Plano de Trabalho “Implantação do Subprograma de Apoio a Atividade Pesqueira”, encaminhou ao IBAMA, no período de novembro/2012 a janeiro/2014, as seguintes correspondências: AJ/TS 2329-2012 de 19/11/2012; AJ/VB 281/2013 de 20/02/2013; AJ/VB 474/2013 de 22/03/2013; IT/VB1376-2013 de 04/09/2013; IT/LF 023/2014 de 10/01/2014.

No Parecer técnico 161/2012 que analisou o item (a) da condicionante de 30 dias o Ibama considerou esta condicionante como **não atendida**.

Embora a ESBR tenha apresentado Plano de trabalho “implantação do subprograma de apoio a atividade pesqueira”, o Ibama solicitou informações complementares sobre ações de mitigação e compensação.

A ESBR solicitou ao Ibama uma reunião técnica, pedindo prorrogação do prazo para entrega dessas novas solicitações, o qual foi deferido. O documento com as adequações foi entregue no dia 04/09/2013. No entanto, o material não apresentou de forma clara as ações de mitigação e compensação que serão estabelecidas para enfrentar o impacto. Além do monitoramento há necessidade de definição das ações de mitigação e compensação aos pescadores afetados.

Dessa forma, foi considerado pelo Ibama como condicionante parcialmente atendida, solicitando a ESBR que refizesse o Plano de Trabalho acrescentando medidas direcionadas aos pescadores, e que estas ações tivessem relação direta com o impacto gerado pelo empreendimento, sobre o estoque pesqueiro e condições de pesca.

Em reunião realizada no dia 23/04/2013, com a equipe técnica do Ibama e da ESBR/Arcadis Logos, ficou acordada a entrega oficial do Plano de trabalho até o dia 23/05/2014, sendo que a ESBR enviou via e-mail a prévia do Plano de Trabalho, mas o contudo apresentado não atendeu a exigência da Condicionante, sendo que o Ibama solicitou novamente adequações. Em 01 de agosto/2014, foi Protocolado o documento IT/LF 1214-2014. O Ibama irá analisar o referido documento em Parecer específico.

Informa-se que o licenciamento é um processo dinâmico no qual podem ser atribuídas novas responsabilidades ao empreendedor, desde que relacionadas a impactos causados pelo empreendimento principalmente quando se constata que as medidas mitigadoras adotadas não foram suficientes para fazê-lo. Desta forma, outras ações devem ser realizadas de forma a minimizar os impactos causados pelo empreendimento.

O Ibama realizou Vistoria Técnica no período de 03 a 07 de Junho/2013 - Nota Técnica nº 1217/2014 - na área de influência da UHE Jirau, para captar impressões sobre as propostas do Plano de Trabalho proposto pela Energia Sustentável do Brasil e constatou-se que a maioria dos pescadores não estão conseguindo gerar renda do trabalho de pesca. Estão desmotivados e sem expectativas para o futuro. Mesmo aqueles que conseguem pescar, estão com muitas dificuldades em comercializar o pescado. Nota-se claramente o impacto negativo na geração de renda familiar, comprometendo, significativamente, a qualidade de vida dos pescadores.

Essas informações são corroboradas pelos resultados dos monitoramentos apresentados pela ESBR,

*Deuf*

nos relatórios semestrais.

Dessa forma recomenda-se que a ESBR: (i) realize cadastramento dos pescadores, com segurança alimentar em risco, para as demais comunidades que fazem parte do Programa de Monitoramento e Apoio a Atividade pesqueira; adotem critérios de seleção para pagamento do auxílio de manutenção, caso necessário.

**2.25. No âmbito do Subprograma de Ictioplâncton:**

- a) Permitir a deriva de ovos, larvas e juvenis de peixes migradores, em taxas similares as observadas em condições naturais, realizando as alterações que se mostrarem necessárias na regra operativa da usina;
- b) Encaminhar, em 60 (sessenta) dias, Plano de Trabalho para execução do monitoramento da taxa de mortalidade de ictioplâncton (ovos, larvas e juvenis) na passagem pelo barramento (turbinas e vertedouro);
- c) Executar monitoramento que contemple avaliação da taxa de mortalidade de ictioplâncton (ovos, larvas e juvenis) na passagem pelo barramento (turbinas e vertedouros). Os dados deverão ser encaminhados em relatório analítico, com o Relatório Semestral;
- d) Propor e executar medidas de mitigação e/ou compensação caso o monitoramento durante a operação indique modificações expressivas na sobrevivência de ovos, larvas e juvenis em relação às observadas em condições naturais; e
- e) Manter as atividades de monitoramento utilizando a mesma metodologia executada na fase de instalação do empreendimento, realizando as seguintes alterações: (i) execução de campanhas mensais para estimativas de densidade de ovos, larvas e juvenis ao longo das 04 (quatro) estações previstas para o Subprograma de Ictioplâncton (Estações Jirau, Mutum Paraná, Abunã e Nova Mamoré); e (ii) execução de campanhas semanais nas 02 (duas) estações previstas para serem amostradas (Estações Jirau e Abunã) durante o período reprodutivo entre os meses de novembro e fevereiro de cada ano.

**Condicionante em atendimento.**

A ESBR apresentou os documentos AJ/TS 2594/2012 AJ/TS 2606/2012, como cumprimento de atendimento do Item "b" da condicionante, da LO 1097/2012. Apresentou o "*Plano de Trabalho para execução do monitoramento da taxa de mortalidade de ictioplâncton (ovos e larvas) na passagem pelo barramento (turbina e vertedouro)*".

O Plano de Trabalho apresenta a metodologia de coleta por transectos, com integração vertical de coluna d'água, realizando as amostragens de montante e jusante do barramento da UHE Jirau, com a periodicidade da amostragem, conforme PBA, os equipamentos, a estrutura de apoio e os parâmetros limnológicos.

Não consta no Plano de Trabalho, detalhamento da coleta em relação a amostragem, levando em consideração o tempo que os ovos/larvas/juvenis, levam para passagem pelas turbinas, e as diferenças de vazão conforme resultados da "Modelagem tridimensional para transporte de sedimentos, material flutuante e ovos, larvas e juvenis de Ictioplâncton".

No PT 370/2013 de 06/02/2013, o Ibama solicitou reapresentação do Plano de Trabalho em 30 dias. No documento AJ/LC 383-2013 a ESBR respondeu aos questionamentos do PT 370/2013, reafirmando que a metodologia utilizada e apresentada no PBA permitirá as análises comparativas sobre a taxa de mortalidade das formas iniciais de peixes, em função passagem pelas turbinas e vertedou-

*deu*

ros. Como não consta essa análise nos relatórios, recomendamos que no próximo relatório semestral seja apresentado as análises conclusivas sobre mortalidade de ovos/larvas e juvenis na passagem pelas turbinas e vertedouros.

2.26. No âmbito do Subprograma de Inventário Taxonômico, indicar, em 60 (sessenta) dias, as áreas prioritárias para conservação da ictiofauna e as medidas para conservação dos ambientes que se mostraram prioritários.

#### **Condicionante Atendida**

O documento AJ/TS 047/2013 apresenta o relatório do subprograma de Inventário Taxonômico “avaliação prévia das áreas prioritárias para conservação da ictiofauna na parte alta da bacia do rio Madeira” que aborda os resultados obtidos no âmbito dos subprogramas Ecologia e Biologia e Inventário Taxonômico.

No Parecer Técnico 370/2013 o Ibama considerou esta condicionante atendida.

2.27. No âmbito do Monitoramento do Sistema de Transposição de Peixes (STP):

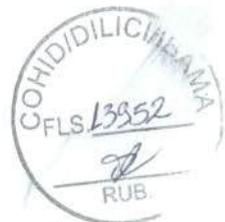
- a) Utilizar a metodologia de transposição do tipo “captura e transporte”, em complemento aos dois STP's provisórios durante o período de enchimento do futuro reservatório, de modo a evitar acumulação de espécies alvo na entrada do canal e da casa de força. O período de execução desta atividade, caso seja constatado o acúmulo de peixes das espécies-alvo, deverá ser estendida para o período pós-enchimento do reservatório;
- b) Finalizar as obras de readequação do STPP-1 (escavado) até o início do próximo ciclo de migração da ictiofauna (novembro/2012);
- c) Encaminhar relatórios de monitoramento dos Sistemas de Transposição de Peixes Provisórios, com periodicidade mensal, durante o primeiro ciclo hidrológico e com periodicidade semestral após este período. Os relatórios deverão: (i) apresentar análise diferenciada para cada um dos STPPs; e (ii) incluir dados quantitativos e qualitativos das espécies que utilizam os STPPs;
- d) Executar marcação de peixes no Sistemas de Transposição de Peixes Provisórios (STPP). Os dados obtidos deverão subsidiar o projeto de implantação dos Sistemas de Transposição de Peixes Definitivo (STP);
- e) Encaminhar, em 180 (cento e oitenta) dias após o monitoramento de 03 ciclos de migração da ictiofauna (ano de 2012, 2013 e 2014), projeto executivo e cronograma de construção dos Sistemas de Transposição de Peixes definitivos;
- f) A data prevista para a entrega do projeto executivo poderá ser alterada pelo Ibama mediante avaliação dos dados de monitoramento da transposição de peixes;
- g) Implantar os Sistemas de Transposição de Peixes definitivos conforme projeto executivo e cronograma aprovados pelo Ibama; e
- h) Executar monitoramento da ictiofauna por meio de técnica de telemetria para avaliação do comportamento de peixes migradores (em especial os grandes bagres) na fase pós-enchimento.

#### **Condicionante parcialmente atendida**

Não consta no relatório nada que indique o cumprimento do **Item “a”**, visto que este item da condicionante não se refere ao tipo de STP (*trapping and hauling*), e sim ao possível quantitativo de peixes (espécies-alvo) acumulados na entrada do canal e na casa de força, que deveriam ser resgatados e soltos a montante, como complemento ao STPP.

O anexo 4.17.1, citado no relatório PCI- do 3º relatório semestral, faz parte dos anexos do 1º relatório-

*Sust*



rio semestral, portanto com informações defasadas.

O **Item “b”** encontra-se parcialmente atendido visto que o STPP se encontra novamente em manutenção. Durante a operação dos sistemas de transposição provisórios de Jirau, ocorreram inúmeros incidentes que interromperam o funcionamento do sistema de transposição provisórios, impedido dessa forma uma avaliação mais robusta sobre a eficiência do sistema de monitoramento. No dia 27/09/2012, a ESBR protocolou correspondência AJ/LC 1893-2012, informando que no período de 19/09 até 30/11/2012 o STPP-1 escavado estaria com as atividades paralisadas para implantação de melhorias. Tendo enviado ao Ibama, por meio do documento AJ/CB 1994-2012, o Projeto Executivo das melhorias realizadas no STP escavado.

Vale ressaltar que no dia 20 de agosto de 2013 a ESBR protocolou documento IT/AT nº 1272/2013, informando a entrada em operação do STPP-2 e a parada do STPP-1, que foi respondido com o OF 02001.011007/2013-03 COHID/IBAMA, solicitando informações sobre a aplicação do Protocolo experimental e as implicações das paradas para manutenção dos STPPs. Os dados apresentados pela ESBR para o mês de agosto no STPP-1, começa de 1º de agosto até o dia 04/08 com intervalo até 26/08 prosseguindo a coleta de dados até o dia 30/08.

No documento IT/PS 702-2014 a ESBR informou que no dia 21 de fevereiro de 2014, os dois sistemas de transposição foram paralisados, por motivos de terem sido danificados em decorrência da cheia.

Ressalta-se que o protocolo experimental deverá testar, como previsto no Plano de Trabalho, como as diferenças de vazão, velocidade e turbulência influenciam a subida dessas espécies, sazonalmente, demonstrando pra cada vazão qual espécie tem mais frequência de subida no STPP.

O objetivo do Protocolo Experimental é justamente fazer essa avaliação, para saber com robustez se os efeitos das condições de vazão, velocidade, turbulência, declividade e localização da entrada do sistema, sobre a atração de peixes e sua ascensão nos STPPs, estão compatíveis com a capacidade natatória das espécies-alvo. Isso é o pressuposto para que o STP definitivo, a ser construído, seja o mais eficiente possível.

Como cumprimento do **item “c”** da condicionante a ESBR apresentou os documentos IT/LC 337-2013; AJ/AT 516-2013; IT/AT 701-2013; IT/AT 842-2013; IT/AT 1116-2013; IT/AT 1221-2013; IT/AO 1468-2013; IT/AT 1583-2013; IT/AT 1795-2014; IT/AT 1947-2014; IT/PS 702-2014, apresentando os relatórios mensais de monitoramento do STPPs.

Em atendimento ao Ofício 02001.001515/2014-56, a ESBR deverá encaminhar os relatórios trimestralmente até completar a execução do protocolo experimental.

**Item “d”** encontra-se em atendimento. Os dados apresentados demonstram que tem sido realizada marcação de peixes, a maioria com marcas tipo LEA. É desejável que sejam incrementadas as marcações com PIT tags, para ter um melhor acompanhamento pelo sistema de telemetria, acrescentando as solicitações do Ofício 02001.001515/2014-56 item (iv).

O **Item “e”** o Ibama considera não atendido visto que a ESBR atrasou a aplicação e execução do protocolo experimental, não cumprindo com o cronograma de execução.

**Item “f” e “g”** não aplicável para o momento

**Item “h” em atendimento.** A ESBR apresentou no 1º relatório técnico semestral consolidado 2009/2013 os dados do relatório da Neotropical (anexo 17.2) para o período de novembro de 2011 a maio de 2012, com a listagem dos peixes marcados e soltos a jusante da UHE Jirau entre novembro de 2011 e janeiro de 2012 informando que foram realizadas alterações nas bases fixas instaladas a

*Dut*

jusante e montante do empreendimento. Todas as bases fixas já existentes foram renomeadas, e 03 (três) novas foram instaladas a montante do reservatório da UHE Jirau, sendo: 01 (uma) base em Abunã (aproximadamente 137 km) e 02 (duas) em Ribeirão (202 km a montante), conforme mostra a tabela abaixo retirada do 1º relatório técnico semestral 2009/2013.

Tabela 1- Bases fixas instaladas na área de estudo da UHE Jirau.

Site	Receptor	Coordenadas	Local	Nº ant.	A 1*	A 2*
2100	SRX-DL	S09°15'51.1" W064°38'13.1"	STP Escavado	2	5'	6'
2200	SRX-600	S09°15'53.8" W064°38'37.5"	STP Metálico	1	3'	-
2250	SRX-DL	S09°15'54.5" W064°38'38.0"	Jusante VTP MD	2	4'	4'
2300	SRX-DL	S09°16'02.9" W064°38'45.5"	Jusante VTP MD	2	4'	4'
2400	SRX-DL	S09°15'59.9" W064°38'50.9"	Vão 9 VTP jusante	1	3'	-
2500	SRX-DL	S09°15'54.7" W064°38'57.5"	Jusante VTP ME	2	5'	4'
2600	SRX-600	S09°15'56.6" W064°39'02.9"	Montante VTP ME	1	4'	-
2700	SRX-DL	S10°13'47.3" W065°16'52.2"	Ribeirão	1	3'	-
2800	SRX-600	S10°14'03.0" W065°17'07.9"	Ribeirão	1	3'	-
2900	SRX-DL	S09°41'48.8" W064°22'23.6"	Abunã	2	3'	4'
9999	SRX-600	Unidade móvel	Unidade móvel	1	3'	-

\*Número de elementos de cada antena instalada na base fixa.

O 2º relatório semestral apresentam os dados, já apresentados no anexo 17.2 do 1º relatório semestral, não acrescentado novos dados ao monitoramento telemétrico. Resta a dúvida se não foram apresentados os dados por não ter sido compilado ou porque não está sendo realizado o Monitoramento telemétrico.

3º relatório semestral, a ESBR se ateu a citar que a atividade está em atendimento e cita o anexo 4.17.2, anexo do 2º relatório semestral, e ainda afirma que: *Os resultados do monitoramento realizado entre novembro de 2013 até o mês de abril de 2014 são apresentados no Relatório Semestral elaborado pela empresa Neotropical Consultoria Ambiental (Anexo 4.17.2).*

Vale ressaltar que o 1º relatório semestral a ESBR apresentou resultados do monitoramento de telemetria, com as atividades desenvolvidas e resultados obtidos entre (i) **abril de 2011 e outubro de 2012, de forma sucinta, e (ii) novembro de 2012 e abril de 2013**, com maior riqueza de detalhamento. E no 2º semestral repem os dados do 1º relatório semestral.

O Ibama solicita a apresentação dos dados de monitoramento de telemetria com informações atualizadas sobre as estações telemétricas e dados de marcação das espécies-alvo.

2.28. Implantar o Centro de Conservação e Pesquisa em Peixes Migradores (CPPM), atendendo aos seguintes objetivos: (i) executar, imediatamente à emissão da licença de operação, pesquisa com fins de repovoamento para conservação e pesca de espécies migradoras potencialmente prejudicadas pelo empreendimento, observando a diversidade genética; e (ii) caso o monitoramento na fase de operação indique prejuízo nas espécies-alvo decorrentes da implantação do empreendimento, executar atividades de repovoamento para conservação e pesca de espécies, observando a diversidade genética. Encaminhar, em 90 (noventa) dias, cronograma executivo das ações relacionadas ao CPPM, incluindo os projetos arquitetônicos e civis dos laboratórios e cronograma executivo de obras e atividades, com memorial descritivo e mapa de localização

#### Condicionante em atendimento

A respeito desse assunto foi realizada uma teleconferência, no dia 21 de junho de 2013, onde o Ibama esclareceu a ESBR que as exigências que foram elencadas no referido ofício, trata-se de uma previsão de ações que deverão estar preestabelecidas, caso seja necessária a construção do centro de pesquisa e reprodução de peixes, com previsão de localização e futura instalação das estruturas do

CPPM. Na oportunidade, o Ibama esclareceu que as ações de pesquisa para desenvolvimento de tecnologias de reprodução de alevinos, devem ser realizadas concomitantemente com as outras ações do Programa de Conservação da Ictiofauna (PCI). A ESBR apresentou respostas a solicitação do Ibama por meio das correspondências: IT/AT 925-2013, IT/AT 937-2013 e IT/AT IBAMA no PT nº 005329/2013, e Ofício nº 02001.009748/2013-16 CGENE/IBAMA.

**2.29. No âmbito do Programa de Resgate da Ictiofauna:**

- a) Executar resgate de ictiofauna nas atividades de comissionamento, nas paradas das Unidades Geradoras (programadas e emergenciais) e outras atividades potencialmente impactantes à ictiofauna, seguindo Protocolo de Ação, a ser encaminhado em 30 (trinta) dias, para avaliação e manifestação do Ibama;
- b) Incluir no Protocolo de Ação, “Plano de Contingência” com ações a serem executadas em eventuais casos de mortandade de peixes durante a operação do empreendimento, incluindo pronta comunicação aos órgãos competentes;
- c) Todos os espécimes resgatados deverão ser soltos a montante do barramento, com exceção de espécimes de Piramutaba (*Brachyplatystoma vailantii*) devidamente identificados, que deverão ser soltos a jusante do barramento;
- d) Encaminhar, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, solicitação de autorização ambiental para atividade seguindo as orientações contidas no documento “Procedimento para Emissão de Autorizações de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico no Âmbito do Processo de Licenciamento Ambiental”; e
- e) Registrar, durante o resgate de peixes nas turbinas, a abundância por espécie, tempo das diferentes etapas de operação, medições de variáveis como temperatura, oxigênio e registro da taxa de sobrevivência. Essas informações deverão ser encaminhadas junto ao Relatório Semestral.

**Atendido os itens “a”, “b” e “d”**

ESBR encaminhou os seguintes documentos como cumprimento aos itens da condicionante: Correspondência AJ/TS 2325-2012; IT/TS 1802-2013; IT/AT 1857-2013; IT/AT 717-2014; IT/AT 807-2014.

A correspondência AJ/TS 2325-2012 apresenta o Plano de Trabalho de Resgate e Salvamento da Ictiofauna. Ao longo da Implantação do empreendimento a ESBR comunicou as ocorrências de morte de peixes nas UGs e vertedouros.

**Parcialmente atendido os Itens “c” e “e”.**

O 3º relatório semestral demonstra que nem todos os espécimes resgatados, que são migradores, foram soltos a montante como exige a condicionante, com exceção da Piramutaba (*B. vaillanti*) que deve ser solta a jusante. Não constam o tempo das diferentes etapas de operação e taxa de sobrevivência.

Dessa forma, o Ibama alerta que descumprimento de condicionantes são passíveis de sanções administrativas, além de fragilizar as análises realizadas pelo empreendedor. Apresentar justificativa de não soltar os migradores a montante como exige a condicionante.

2.30. No âmbito dos programas do meio biótico, a entrega de dados deve continuar sendo realizada com periodicidade semestral, nos moldes da Informação Técnica nº 18/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Solicita-se também o envio dos dados contidos no corpo do relatório, em formato de planilhas eletrônicas editáveis.

**Parcialmente Atendido**

*[Handwritten signature]*

Embora o empreendedor esteja enviando os dados em formato de planilhas eletrônicas, não está enviando os dados no formato exigido pela Informação Técnica 18/2011/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

Recomenda-se que empreendedor apresente no próximo relatório semestral o banco de dados completo com os dados de fauna, flora e Ictiofauna no formato da IT nº18/2011, para não incorrer em ações administrativas por descumprimento de condicionante.

#### OFÍCIO Nº 1066/2012/DILIC/IBAMA

1.13. Encaminhar no âmbito do Subprograma Genética, no prazo de 60 (sessenta) dias, a conclusão da avaliação sobre a ocorrência de comportamento de *homing*.

#### Condicionante atendida

No 1º relatório semestral foram apresentados os resultados para o subprograma as coletadas e análises das amostras de 295 espécimes de *B. rousseauxii*, 228 espécimes de *B. platynemum*, 189 espécimes de *P. punctifer*, 580 espécimes de *P. nigricans* e 898 espécimes de *Triporthesus angulatus*.

No relatório técnico consolidado 201/20132, a ESBR apresentou o relatório final dos estudos sobre genética de populações para as espécies definidas (espécies-alvo) para o subprograma. Um dos aspectos mais importantes das análises é o potencial comportamento de *homing* de *B. rousseauxii*, e suas implicações. “*O modelo causal para a 55/75 estrutura populacional proposto não envolve homing, mas mostra que, embora a diferenciação não seja muito grande, ela está estruturada de forma clinal, com um intercepto do correlograma situado a mais de 2.500 km de distância. Assim, localidades situadas a uma distância menor do que esta tendem a ser em geral “redundantes” sob o ponto de vista genético-populacional. Em outras palavras, seria importante monitorar ou estabelecer zonas de proteção para a espécie (se for o caso), situadas entre si a distâncias maiores do que 2.500km, caso seja importante conservar a variabilidade genética existente. Note-se, entretanto, que o aspecto mais importante para a conservação de B. rousseauxii é entender melhor sua dinâmica de migração e o impacto da implementação das UHE, a partir de estudos ecológicos e demográficos.*

*Por outro lado, as distâncias de independência para B. platynemum são bem menores, da ordem de 500 km, e sua diferenciação bem maior. Para Pseudoplatystoma punctifer, essas distâncias se reduzem mais ainda (para algo como 250 km)”*.

Diante do exposto acima, espera-se que o sistema de transposição implantado na UHE Santo Antônio se mostre eficiente para que não altere significativamente a contribuição da espécie para o restante da bacia amazônica. O empreendedor deverá atentar nas análises dos dados para relacionar as análises dos programas de ictioplancton e monitoramento do sistema de Transposição para tomar as medidas cabíveis, no caso de constatação de impactos significativos, apresentados nos resultados desses programas.

1.14. No âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna:

- a) Realizar amostragens para monitoramento de ictiofauna durante toda a existência do reservatório; e
- b) Encaminhar, no prazo de 120 (cento e vinte) dias, análise conclusiva da existência de indivíduos da espécie de *Brachyplatystoma vaillantii* (piramutaba) a montante do barramento da UHE Jirau.

#### Em atendimento

Item “b” - o 3º relatório semestral indica que nas capturas na fase rescaldo do reservatório, 15 espécimes de Piramutaba (*B. vaillantii*) foram registrados durante as atividades realizadas pelo PCI-

*Just*

SI, sendo 09 (nove) na Estação de Coleta Jirau, 04 (quatro) na Estação de Coleta Abunã e 02 (dois) na Estação de Coleta Mutum Paraná, todas localizadas a montante do barramento da UHE Jirau, 04 (quatro) foram registrados durante a operação do STP-2 e 02 (dois).

Nota-se que de acordo com Barthem e Goulding (2007), essa espécie não eram estabelecidas no trecho do alto da bacia do rio Madeira (acima da cachoeira de Teotônio). Portanto, cabe uma explicação mas aprofundada de que forma essa espécie está transpondo o barramento, visto que, o sistema de transposição da UHE Jirau, quando funciona, é um sistema seletivo.

### III- ACOMPANHAMENTO DOS PROGRAMAS

#### Programa de Conservação da Ictiofauna

##### Em atendimento

O 1º relatório semestral apresentado pela ESBR, consolidou dados de pré-enchimento, enchimento e no período compreendido entre 2009 até o mês de abril de 2013. Nessas análises a ESBR indica que faz uma “atualização” dos dados do relatório técnico consolidada de 2009/2012, contendo alguns resultados como abundância e riqueza de espécies, variação espacial e temporal na composição de espécies, categorização trófica e estratégia reprodutiva.

Nota-se que os dados demonstram que apenas 88 espécies são exclusivas da área de coleta da UHE Jirau.

Não há no relatório informações sobre períodos reprodutivos relacionados as espécies, bem como as classes de tamanho por espécies, pelo menos as espécies comerciais, visto que esses dados subsidiam o órgão a tomar medidas de ordenamento. Esses dados deverão ser apresentados no próximo relatório semestral de acompanhamento dos programas.

O 2º relatório semestral acrescenta as comparações para as fases de rescaldo (pós-enchimento) período de maio a outubro de 2013. Os resultados mostram o que já é esperado de forma geral para comportamento das espécies durante a implantação de um empreendimento hidrelétrico de grande porte, numa bacia com alta diversidade e baixa abundância, dessa forma observa-se a dominância de algumas espécies sobre outras.

Quanto aos ambientes importantes para reprodução, não se deve minimizar a importância de um ou outro ambiente. Por exemplo, embora a calha principal do rio Madeira não seja um ambiente específico para reprodução de espécies, é uma importante área de transição para espécies em reprodução e transporte de ovos, larvas e fluxo gênico entre elas.

Não foram encontrados nos anexos enviados junto ao 3º relatório semestral os seguintes dados: **O Anexo 4.1.III apresenta os dados gerais das amostras de peixes obtidas durante as amostragens do Subprograma de Ecologia e Biologia no período entre maio de 2010 e março de 2014 e o Anexo 4.1.IV apresenta os dados gerais das variáveis ambientais também coletadas neste mesmo período.** Observa-se que a tabela abaixo que apresenta os dados das variáveis de qualidade da água, apresentam alguns valores que não condizem com os valores obtidos no monitoramento limnológico, sendo importante a utilização de sonda calibrada e a interface com o Programa de Monitoramento limnológico.

*[Handwritten signature]*

Tabela 4.1.4. Média das variáveis limnológicas obtidas durante a execução das coletas feitas com malhadeiras no âmbito do Subprograma de Ecologia e Biologia. Valores de F e P obtidos através de análise de variância (ANOVA) são apresentados a fim de mostrar se houve variação das variáveis ambientais entre os 12 locais de coleta da Área 2 e durante as fases pré-enchimento, enchimento I, rescaldo e enchimento II do reservatório da UHE Jirau.

Locais	TEMPERATURA (°C)				OXIGÊNIO DISSOLVIDO (mg/L)				OXIGÊNIO SATURADO (%)			
	Pré	Enchimento I	Rescaldo	Enchimento II	Pré	Enchimento I	Rescaldo	Enchimento II	Pré	Enchimento I	Rescaldo	Enchimento II
Kar	26,07	26,66	26,24	27,59	3,30	3,52	3,36	6,91	40,17	49,03	41,79	67,42
Mad1	29,16	28,54	28,23	27,73	9,13	7,40	8,15	8,15	119,01	95,42	102,14	78,10
Raul			28,81	28,84			6,83	4,28			88,34	55,62
Mad2	28,02	28,40	27,47	27,92	8,24	7,91	7,62	1,80	105,00	101,74	97,66	23,00
Mad3	28,73	28,59	26,36		8,00	8,34	7,06		102,94	100,18	88,34	
Slou	24,74	26,81	28,66	28,62	6,27	6,58	5,87	4,90	77,09	81,57	74,73	62,56
Mad4	28,51	28,51	27,28	27,72	8,04	7,45	33,41	3,22	103,54	95,84	63,56	41,00
Mpar	25,92	25,67	27,05	27,88	7,52	7,06	6,27	3,40	95,77	68,28	78,55	43,31
Mad5	29,05	28,94	26,95	27,50	8,78	8,55	7,25	3,26	113,68	112,22	88,72	40,70
Slim	25,75	25,53	26,22	27,27	7,22	7,21	5,79	2,90	90,15	87,56	71,27	35,99
Abun	27,73	28,20	26,85	25,96	7,83	8,84	11,97	2,86	106,17	113,73	150,07	35,12
Mad6	28,96	29,01	26,08		8,30	9,60	10,53		110,33	125,23	130,05	
Locais	F = 32,79; p < 0,001				F = 13,911; p < 0,001				F = 9,87; p < 0,001			
Fases	F = 79,51; p < 0,001				F = 337,78; p < 0,001				F = 18,25; p < 0,001			

Tabela 4.1.4. Continuação.

Locais	pH				CONDUTIVIDADE ( $\mu S \cdot cm^{-1}$ )			
	Pré	Enchimento I	Rescaldo	Enchimento II	Pré	Enchimento I	Rescaldo	Enchimento II
Kar	5,17	6,75	6,84	6,26	42,58	49,05	38,10	72,20
Mad1	6,54	6,93	7,94	7,84	130,60	90,44	85,70	73,00
Raul			8,97	8,14			109,26	70,71
Mad2	6,53	6,98	8,88	8,33	115,08	86,34	91,69	71,00
Mad3	6,45	6,47	7,02		110,70	88,52	90,59	
Slou	4,74	6,28	6,18	7,85	12,94	13,77	18,91	56,62
Mad4	8,38	7,02	6,40	7,70	115,28	86,15	86,54	72,00
Mpar	5,04	6,07	6,06	7,70	8,77	9,38	13,58	71,08
Mad5	6,56	6,64	6,74	6,26	134,95	87,08	83,29	72,00
Slim	5,38	5,59	5,80	8,78	27,76	13,60	13,40	74,34
Abun	5,50	6,29	5,17	6,71	11,96	15,37	10,94	10,80
Mad6	6,29	6,78	6,01		127,33	92,70	87,28	
Locais	F = 7,10; p < 0,001				F = 1160,2; p < 0,001			
Fases	F = 84,94; p < 0,001				F = 8,18; p < 0,001			

É importante reavaliar os dados e procurar relacionar as variáveis abióticas com os resultados do Programa de ecologia e biologia, correlacionando em que níveis essas variáveis podem causar impactos na ictiofauna. Essa reavaliação poderá ser encaminhada no próximo relatório semestral.

### Subprograma inventário taxonômico Em atendimento

O subprograma está cumprindo com os objetivos estabelecidos no PBA e até o momento os relatórios apontam a ocorrência de 470 espécies taxonomicamente confirmadas, para a área de estudo Programa de Conservação da Ictiofauna em execução na área de influência da UHE Jirau, distribuídas em 03 (três) classes, 12 ordens, 45 famílias e 278 gêneros.

Solicita-se que seja apresentado no próximo relatório semestral a informação sobre em que instituição estão depositadas as amostras que estão sendo identificadas e qual o taxonomista responsável.

### Subprograma de Ictioplancton

#### Em atendimento

O subprograma de monitoramento de ictioplancton possui 4 objetivos específicos: a) *variação da densidade e abundância de ovos, larvas e juvenis de peixes na área de influência dos AHE Jirau;* b) *Avaliação da sobrevivência de juvenis de bagres migradores, no trecho entre Abunã e a Foz do rio Madeira, ao longo do ano;* c) *Avaliar a sobrevivência ovos, larvas e juvenis ao passar pelos reservatórios dos AHE Jirau e Santo Antônio ao longo do ano;* d) *Subsidiar o estabelecimento de regras de operação a fim de reduzir a influência negativa dos reservatórios e suas barragens na sobrevivência de ovos, larvas e juvenis de peixes.*

No 1º relatório semestral foi realizada uma compilação de dados de pré e pós enchimento com uma análise da variação espaço-temporal ao longo dos 03 (três) períodos hidrológicos estudados e caracterização da área de estudo.

No 2º relatório semestral a ESBR apresenta resultados de monitoramento para Ictioplancton,

*Duf*

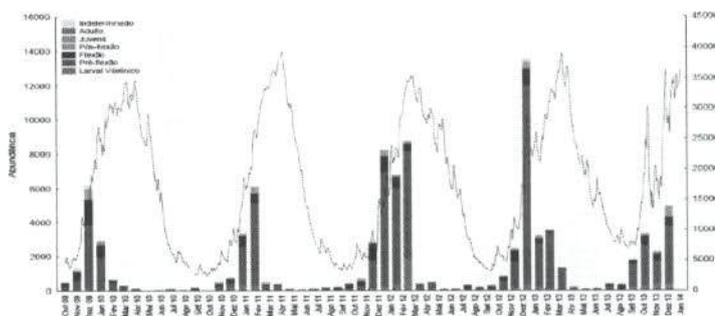
apresentando dados já apresentados no 1º relatório semestral, dificultando identificar quais os dados realmente são resultados do 2º relatório semestral. Por exemplo: “...neste relatório contemplam o período entre outubro de 2009 e fevereiro de 2013, foram realizadas 41 campanhas mensais (Tabela 5.2) e 64 campanhas semanais (Tabela 5.3).” (1º relatório semestral pg 183)” No 2º semestral, Outubro de 2009 a outubro de 2013”.

É recomendável que os dados apresentados nos relatórios específicos tratem somente o período do semestre atualizado sem precisar repetir informações anteriores já constantes em outros relatórios.

O 3º relatório semestral apresenta os resultados do Período de Monitoramento do Subprograma de ictioplâncton, onde foram coletados 94.924 espécimes de peixes em diferentes fases de desenvolvimento ontogenético, incluindo ovos, larvas e juvenis, sendo 56.141 espécimes registrados na fase pré-enchimento do reservatório, 26.096 na fase de enchimento e 13.687 na fase de rescaldo pós enchimento.

**Tabela 4.3.10.** Abundância de ovos, larvas e juvenis obtida por metodologia de coleta utilizada pelo Subprograma de Ictioplâncton na área de influência da UHE Jirau (outubro de 2009 a janeiro de 2014).

METODOLOGIA DE COLETA	OVOS	LARVAS E JUVENIS	TOTAL
Transecto Pontual (rede de ictioplâncton)	321	55.882	56.203
Transecto com Integração Vertical (rede de ictioplâncton)	362	34.086	34.488
Transecto com Integração Vertical (rede de juvenis)	240	4.033	4.273
<b>Total</b>	<b>923</b>	<b>94.001</b>	<b>94.924</b>



Fonte: 3º relatório semestral ESBR

O gráfico acima representa o grau de desenvolvimento ontogenético dos espécimes coletados e a importância do ciclo hidrológico para reprodução das espécies do rio Madeira.

Nesse contexto, é importante a disposição da estrutura das turbinas a fio água diminuindo a formação das áreas de remanso, facilitando a deriva natural de ovos e larvas.

Sobre as informações apresentadas sobre ocorrência de piramutaba, *B. vaillanti*, a montante da UHE Jirau, recomendamos que seja passível de reavaliação de identificação taxonômica as larvas, por outros especialistas, (INPA e Nupelia), para confirmação. Reconhecemos a grande dificuldade de estudar o desenvolvimento inicial do ciclo de vida dos siluriformes, de difícil identificação ao nível de espécie. “Embora os dados levantados pela equipe executora do Programa de Conservação da Ictiofauna da UHE Santo Antônio apontaram para a ocorrência dessa espécie, também em baixa abundância, para o trecho do rio Madeira entre os rios Beni e Abunã no período entre abril de 2009 e janeiro de 2011 (SAE/LIP-UNIR, 2011)”, entendemos que pode ter ocorrido um erro de identificação, até porque é insignificante o número amostral. Dessa forma, mesmo a ESBR levantando essa hipótese, em relatórios anteriores não se tem registro de captura dessa espécie pela atividade pesqueira e não foram coletados larvas desses indivíduos nos meses anteriores, durante o monitoramento de ictioplâncton nas fases iniciais da instalação do empreendimento, como mostra

*[Assinatura]*

os próprios dados apresentados no gráfico abaixo.

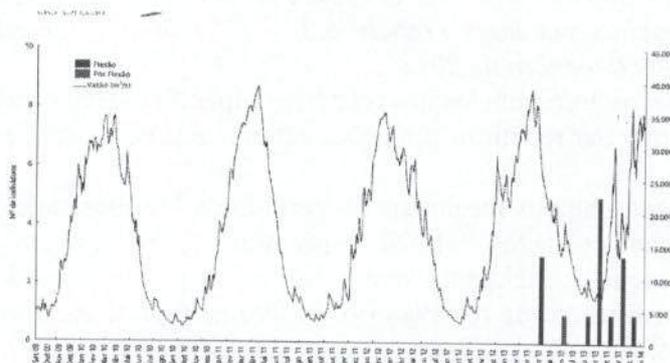


Figura 4.3.46. Representação gráfica temporal do grau de desenvolvimento ontogenético dos espécimes de *B. valisnerii* (piramutaba) coletados pelo Subprograma de Ictoplâncton (outubro de 2009 a janeiro de 2011).

Fonte: ESBR/Naturae

Os resultados do monitoramento já apresentam informações suficientes que apontam os períodos de desova para algumas das espécies alvos do programa, contribuindo com o conhecimento ecológico sobre o rio Madeira.

A tabela abaixo demonstra os períodos reprodutivos das espécies-alvo, conforme demonstrado nos gráficos do 3º relatório semestral.

Espécie	Período reprodutivo
<i>B. rousseauxii</i> (dourada)	Ao longo do ano com picos reprodutivos entre outubro e Janeiro - início da enchente
<i>B. platynemum</i> (babão),	Entre Julho a Outubro com picos reprodutivos entre agosto e setembro - Seca
<i>C. macropomum</i> (tambaqui)	Entre novembro a janeiro – início da Enchente
<i>P. brachypomus</i> (pirapitinga)	Entre outubro e janeiro – início da enchente

Essas informações são importantes para o ordenamento pesqueiro e proteção das espécies durante o período reprodutivo.

Observamos que nas figuras apresentadas para as análises ontogenéticas das espécies-alvo, no 3º relatório semestral, há repetição nos gráficos, onde alguns meses estão duplicados. Para dourada: figuras 4.3.44 jan/10, dez/10, dez/11, dez/12, nov/13; 4.3.56: out/11. Piramutaba: figuras 4.3.49 jan/10, dez/10, dez/11, nov/12 e nov/13; 4.3.50: out/11; 4.3.36 out/11. Babão: figuras 4.3.54 jan/10, dez/10, dez/11, nov/12 e nov/13, 4.3.62 out/11. Tambaqui: figuras 4.3.60 jan/10, dez/10, dez/11, nov/12, nov/13. 4.3.62, out/11. Pirapitinga: figuras 4.3.64 out/11, 4.3.66 out/11, 4.3.68 out/11. Solicitamos da ESBR esclarecimentos e possível correção das informações.

### Subprograma Monitoramento de Sistema de Tranposição Provisório de Peixes-STPP

#### Parcialmente atendido

O Plano de trabalho de execução de monitoramento dos STPPs, estabelece que, para o protocolo experimental: “serão conduzidas 03 réplicas para cada período do dia (diurno e noturno), em cada vazão selecionada (baixa, média e alta). Portanto, para a aplicação de um ciclo amostral completo serão dispendidos 32 dias em cada período sazonal”.

*[Assinatura]*



O 1 Relatório trimestral de monitoramento do sistema de transposição diz que: "O presente documento contempla as atividades de operação do STP-1 e STP-2 da UHE Jirau realizadas no período entre 01 de dezembro de 2013 e 09 de fevereiro de 2014, as quais foram iniciadas em caráter experimental em 08/05/2012 (STP-1) e em 29/08/2012 (STP-2)".

"As atividades relacionadas com a aplicação do Protocolo experimental de operação dos STP foram iniciadas no STP-2, no dia 27 de setembro de 2013, seguindo o delineamento amostral definido no Plano de Trabalho referenciado acima, conforme informado ao IBAMA no dia 08/10/2013, por meio da correspondência IT/PC 1504-2013 (Anexo II) período de **Seca**."

"No dia 02/12/2013 foram iniciadas as atividades relacionadas com a aplicação do Protocolo experimental de operação no STP-1, (...) foram realizadas as amostras de número 01 a 12 do protocolo experimental no canal de ascensão STP-1, contemplando o período de **enchente**."

Os dados apresentados como parte do 1º relatório trimestral de monitoramento dos STPPs, com a execução do protocolo experimental, apresenta no anexo IV, os dados brutos, para o período de 27/09/2013 a 13/11/2013, para o STPP-2 (período de seca), com coletas somente durante **18 dias**. Para o STPP-1 os dados são de 02/12/2013 a 04/02/2014 para o período de enchente, com coletas durante **12 dias**.

Dessa forma, a aplicação do Protocolo não está cumprindo o que determina o Plano de Trabalho, de **32 dias para cada período sazonal**.

Resta a dúvida, se esse acompanhamento realmente está sendo realizado com rigidez amostral suficiente para se obter um resultado satisfatório e confiável, para futura tomada de decisão pelo órgão ambiental.

Vale ressaltar que os dois STPPs, ora estão em manutenção, ora não estão funcionando a contento, comprometendo todo protocolo amostral para os 4 ciclos hidrológicos do rio Madeira, visto que, começaram a funcionar respectivamente em maio/12 e agosto/12, portanto com tempo suficiente de cumprir o protocolo para os dois sistemas.

O 1º relatório trimestral dos STPPs, se mostra confuso quanto aos dados de quantitativos de peixes capturados nos stpps. Não ficou claro se os dados das tabelas são resultados da operação normal dos sistemas de transposição ou se é resultado da aplicação do Protocolo Experimental, ainda mistura dados acumulados de relatórios anteriores.

Embora a NATURAE ache pouco importante ou improdutiva a análise dos dados do Protocolo Experimental, antes de finalizar as coletas durante os ciclos hidrológico completo, a equipe técnica do Ibama insiste que é extremamente importante para correção de possível falhas ou ajustes ao longo da implantação do Protocolo Experimental. Estes resultados nortearão a implantação do sistema de transposição definitivo da UHE Jirau.

E importante que os dados de experimento da implantação do Protocolo Experimental sejam apresentados nos relatórios trimestrais em Item específico. Ao final da implantação do protocolo deverá ser entregue um relatório final, específico para os resultados da aplicação do Protocolo experimental.

O 1º relatório trimestral dos STPPs, ainda indica que: "Diferentemente do observado na literatura específica acerca deste tema, neste primeiro ciclo amostral no STP-2, contemplando o período hidrológico de seca, a vazão da água não exerceu influência significativa sobre a abundância ( $p = 0,976$ ), com esta variável se mostrando similar nas três vazões utilizadas".

É importante ressaltar, que as observações deverão ser feitas tanto para abundância de espécies nas

*Handwritten signature*

diferentes vazões, quanto para diversidade, levando em consideração as espécies-alvo para Transposição. Deve-se observar também, as velocidades de cruzeiro e de explosão para cada espécie, para se chegar a vazão e velocidade ideal de subida para espécies-alvo. É importante uma investigação das razões de não ter sido detectadas espécimes de babão e dourada, visto que os dois têm velocidades de cruzeiro e explosão semelhantes à da piramutaba, que aparece em quase todas as despesas nos STPPs.

O 3º Relatório Semestral Acompanhamento de Condicionantes, apresenta algumas afirmações contraditórias com os resultados apresentados no relatório 3º Relatório Semestral do Programa de Conservação da Ictiofauna como segue:

*“Sobre a distribuição das abundâncias em relação ao ciclo hidrológico, o padrão observado no STP-2, com maiores abundâncias diárias durante a enchente, corresponde ao esperado para a região, onde o período de reprodução dos peixes se concentra principalmente durante a enchente do rio Madeira (novembro a janeiro) e, por conseguinte, ocorre maior migração rio acima (3º relatório de acompanhamento de condicionantes). Vale ressaltar que o prazo adicional necessário para a readequação do sistema de transposição não impactou o ciclo de migração das espécies-alvo, tendo em vista que o pico de piracema ocorre no período de março a abril (Cheia). Além disso, até a retomada do funcionamento do STP-1, o STP-2 e o vertedouro possibilitaram a transposição (3º relatório semestral do PCI)”.*

Resta a dúvida de qual realmente é o período reprodutivo para as espécies do Madeira. Mas um exemplo de apresentação de dados de forma confusa, que poderá levar o órgão ambiental a tomada de decisões de forma errônea. Outra dúvida é como se tem garantia que as espécies estão transpondo o vertedouro se nos relatórios de monitoramento de telemetria não há marcações suficientes para comprovar a transposição.

Nos Relatórios apresentados pela ESBR, observa-se uma frequência constante de *Brachyplatistoma vailantii*, nas estruturas do STPP2. Como a ESBR já demonstrou no documento AJ/TS 320-2013, que comprovadamente a espécie *Brachyplatistoma vailantii* não ocorria a montante da cachoeira de Teotônio e por ser agora presença constante a jusante do barramento de Jirau, entende-se que os exemplares dessa espécie deverão ser marcados, com **marcas telemétricas**, e soltos a jusante de Jirau. Esse procedimento tem como objetivo saber se no período de cheia, com os vertedouros abertos, essa espécie tem possibilidade de transpor os vertedouros. Dessa forma, de posse do rastreamento da espécie, teremos mais um dado para que se possa confirmar ou não o novo padrão de distribuição geográfica da espécie, assim como identificar quais os canais utilizados pela espécie, e se esta é capaz de transpor o vertedouro.

Tabela 6. Relação das espécies alvo registradas durante as atividades de operação dos STP-1 e STP-2 da UHE Jirau (entre maio de 2012 e fevereiro de 2014).

ESPÉCIE	NOME VULGAR	STP-1	STP-2	TOTAL
<i>Brachyplatistoma vailantii</i>	Piramutaba	796	2.346	3.142
<i>Pirirampua pirirampua</i>	Barbado/Barba-chata	813	14.284	15.097
<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	Sorubim/Pintado/Cachara	5	118	123
<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	Caparari	9	0	9
<i>Zungaro zungaro</i>	Jaiú	4	28	32
<b>TOTAL</b>		<b>1.627</b>	<b>16.776</b>	<b>18.403</b>

Fonte 3º relatório semestral UHE Jirau

## Monitoramento por telemetria

### Em atendimento

No 1º relatório semestral foi apresentado como resultado da implantação do sistema telemétrico a tabela abaixo indicando onde foram instaladas as antenas com as respectivas adaptações.

Tabela 1- Bases fixas instaladas na área de estudo da UHE Jirau.

Site	Receptor	Coordenadas	Local	Nº ant.	A 1'	A 2'
2100	SRX-DL	S09°15'51.1" W064°38'13.1"	STP Escavado	2	5'	6'
2200	SRX-600	S09°15'53.8" W064°38'37.5"	STP Metálico	1	3'	-
2250	SRX-DL	S09°15'54.5" W064°38'38.0"	Jusante VTP MD	2	4'	4'
2300	SRX-DL	S09°16'02.9" W064°38'45.5"	Jusante VTP MD	2	4'	4'
2400	SRX-DL	S09°15'59.9" W064°38'50.9"	Vão 9 VTP jusante	1	3'	-
2500	SRX-DL	S09°15'54.7" W064°38'57.5"	Jusante VTP ME	2	5'	4'
2600	SRX-600	S09°15'56.6" W064°39'02.9"	Montante VTP ME	1	4'	-
2700	SRX-DL	S10°13'47.3" W065°16'52.2"	Ribeirão	1	3'	-
2800	SRX-600	S10°14'03.0" W065°17'07.9"	Ribeirão	1	3'	-
2900	SRX-DL	S09°41'48.8" W064°22'23.6"	Abunã	2	3'	4'
9999	SRX-600	Unidade móvel	Unidade móvel	1	3'	-

\*Número de elementos de cada antena instalada na base fixa.

Os resultados do relatório demonstram que *“somente 18 espécimes foram marcados pela UHE Jirau, e que foram detectados alguns próximos ao vertedouro e canal do STPP, explorando as estruturas da usina, podendo-se notar uma aproximação das áreas com fluxo contínuo de água, como as comportas do VTP. Estes se aproximam quando a vazão é de aproximadamente 23.000 m<sup>3</sup>/s, e passam a se afastar do VTP quando a vazão atinge 28.000 m<sup>3</sup>/s. Em vazões inferiores a 10.000 m<sup>3</sup>/s os peixes procuram e exploram outras áreas como as entradas dos STP. Uma vez que ocorreram poucos registros, não se pode atribuir estes comportamentos como padrão para a comunidade, mas sua avaliação é útil para auxiliar na condução de futuros estudos.”*

O Ibama reitera a necessidade de marcar mais indivíduos com marcas telemétricas para melhor acompanhamento, o que está reafirmado pelo relatório da Neotropical. *“Para que os deslocamentos na área sejam representativos do comportamento das espécies-alvo é importante um incremento no número amostral de peixes marcados para a próxima fase do monitoramento”*

## Centro de Reprodução de Peixes

### Em atendimento

Com análises mais robustas, após a finalização do enchimento do Reservatório, espera-se que seja possível a identificação de possíveis impactos sobre a ictiofauna resultante da implantação do empreendimento, os resultados obtidos no âmbito das ações do PCI permitirão a avaliação da necessidade de instalação do Centro de Reprodução.

## Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna;

### Em atendimento

O programa encontra-se em execução, a medida que são efetuadas as operações de comissionamento, nas paradas das Unidades Geradoras (programadas e emergenciais) de manutenção. Conforme o Relatório 2º Semestral foram identificadas durante os resgates 32 espécies importantes para a pesca comercial e 31 para aquariofilia. Também foram identificadas 7 das 8 espécies-alvo para conservação durante as ações de resgate, nas UGs e Vertedouros.

No 3º Relatório Semestral foram resgatadas 553 espécimes e dentre estas foram coletados dados comprimento de algumas das espécies resgatadas nas comportas radiais dos vertedouros.

Recomenda-se que no próximo relatório semestral sejam apresentados tabela com dados de comprimento por espécie.

Segundo informa o relatório, o total de espécimes resgatados nas 4 UGs foram de 2.166 espécimes. Destas 40 espécies foram confirmadas taxonomicamente e 2 espécies estão pendentes de identificação.

*[Handwritten signature]*

A ESBR informa que realizou marcações em alguns espécimes com marcas tipo LEA. O Ibama solicita informações quanto ao motivo de não ser realizada as marcações com PIT TAG, nas espécies-alvo para o monitoramento de telemetria, visto que as ações de resgate na UGs e vertedouros se mostra uma boa oportunidade de captura. Que tipo de programa de comunicação está sendo realizado para comunidade de pescadores, para incentivar a devolução das marcas.

### Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesca;

#### Em atendimento

#### Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesca

A ESBR entregou os 1º, 2º 3º relatórios técnicos semestrais, com as informações sobre o andamento dos programas, e os resultados das análises sobre Monitoramento da atividade pesca.

Pelos resultados apresentados pode-se observar que há uma diminuição do número de pescadores por fase de enchimento, com exceção de abunã que aumentou o número de pescadores, embora não significativo esse aumento.

Observamos uma diferença de informações no 3º relatório técnico semestral consolidado de monitoramento de atividade pesca, na Pg. 323( 12,76 kg) para a Tabela 3, Pg. 18 do RES 03 SMAP UHE Jirau, para a localidade de IATA, no período de rescaldo (10,76 kg).

Numa rápida análise comparativa entre as tabelas de produção (Kg) capturada por aparelho de pesca em todas as localidades de monitoramento do SMAP, durante o período de pré-enchimento, enchimento e rescaldo do reservatório da UHE Jirau. apresentada pela ESBR para o 2º e 3º Semestral (SMAP) já se pode notar a diminuição nas capturas.

Aparelho	Pre-Enchimento			Enchimento			Rescaldo		
	2º RS(kg)	3º RS (kg)	Diferença( Kg) (3ºRS-2ºRS)	2º RS (kg)	2º RS (kg)	Diferença (kg) (3º RS-2ºRS)	2º RS (kg)	3ºRS (kg)	Diferença (kg) (3ºRS-2ºRS)
Arpão	361	361	0	0	0	0	0	0	0
arrastão	27978	27556	-422	600	600	0	4		-4
Caniço	4905	746	-4159	1412	38	-1374	1687	186	-1501
Descaida/Caçoeira	9618	8824	-794	0		0			0
Espinhel	4443	3777	-666	771	747	-24	3481	5089	1608
Flecha	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Grozeira	5842	6603	761	2545	2746	201	3652	4262	610
Linha de Mão	7303	2351	-4952	565	245	-320	1881	125	-1756
Malhadeira de Algodão	0	9964	9964		2	2			0
Malhadeira	267895	207414	-60481	24062	19469	-4593	39206	35789	-3417
Malhão	2330	2604	274	18	18	0	0	177	177
Outros		3007	3007			0	0	0	0
Psiqueira	737	737	0			0	0	0	0
Rede de Lance	13244	13244	0			0	0	0	0
Tarrafa	1456	1807	351	100	100	0	29	29	0
Vários	6	6	0			0			0
Zagaia	103	123	20			0		34	34
Indeterminado	5779	48500	42721		1135	1135	5779	1111	-4668

Fonte: Tabela 1 dos 2º e 3º relatório SMAP

Outro questionamento a respeito das informações apresentadas é sobre a diferença de dados do 2º relatório para o 3º relatório, visto que a explicação dada pela ESBR foi que os dados anteriores ao 2º relatório semestral foram corrigidos. Dessa forma, os dados de pré-enchimento e enchimento deveriam ser os mesmo e só haveria mudança nos dados de rescaldo pelo acréscimo de novos dados. Diante do exposto como se pode considerar a veracidade dados que a todo momento se modificam a cada relatório apresentado. Isto é apenas uma amostra do que tem ocorrido em todos os programas.

Observa-se que os resultados das análises feitas pelo empreendedor demonstram que houve maior esforço de pesca durante a fase de rescaldo. Embora no relatório conste que não foram significativas, a variação do componente esforço, entre a fase pré-enchimento e rescaldo em relação a captura. Nota-se uma incoerência nessa afirmativa visto que, o CPUE, é justamente para avaliar qual esforço está sendo empregado para se conseguir X quantidade de pescado.

Um exemplo são os números apresentados para abunã. Nota-se que o esforço (dias de pesca empregado) na fase de pré enchimento foi de 1.975 dias de pesca, obtendo-se um CPUE= 5,92. Na fase de rescaldo houve um aumento para 2.092 dias de pesca empregado, e o CPUE=2,94. Isto significa que se está empregando um **maior esforço** (+ 117 dias de pesca) para se conseguir **menor** resultado (kg de pescado).

Embora se saiba que ainda é prematuro afirmar que essas mudanças são um efeito direto do reservatório, sabemos também, que reservatórios hidrelétricos são um dos impactos negativos mas relevantes sobre cursos de rios, com reflexo direto na estrutura e abundância da comunidade ictíca, afetando diretamente sistemas ecológicos e socioeconômicos de forma relevante.

Algumas espécies segundo os relatórios, apresentaram uma queda na produção como a jatuarana, tambaqui, filhote, branquinha, jaraqui, mapará. Isso é comum, visto que são espécies reofílicas quem primeiramente reagem as modificações no ecossistema.

Isto pode ser observado na variação do CPUE *para todas as localidades que ficou entre 14,17 kg/pescador\* dias na fase de pré-enchimento para 10,41 na fase de enchimento e 6,58 na fase de rescaldo, assim como também variação na renda do pescador (RPUE).*

No 3º relatório (SMAP) de monitoramento apresentado, os dados do número de pescadores participantes do monitoramento pesqueiro, para o Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira foram como segue:

Tabela 1. Pescadores participantes do Monitoramento

Abuna	45
Fortaleza do Abunã	44
Nova Mamoré	68
Iata	10
Guajará Mirim	65
Surpresa	69

Fonte: 3º relatório semestral

Resta a dúvida se os números apresentados sobre pescadores participantes no monitoramento, podem ser considerados como o número de pescadores a se considerar no apoio a atividade pesqueira. Como avaliar esses novos dados apresentados, já que a ESBR desconsidera os números anteriores das informações apresentadas pela UNIR/IPEAGRO.

ESBR informa que *“há divergência dos dados apresentados no 2º relatório semestral com os dados de relatórios anteriores, visto que foi realizado um minucioso trabalho de correção do banco de dados fornecido pela IPEAGRO/UNIR”* (fonte: segundo relatório técnico semestral consolidado de monitoramento da atividade pesqueira).

Cabe destacar que a ESBR utiliza os dados consolidados da AHE Santo Antônio e AHE Jirau, de 2009 /2010, quando lhe convêm. Isto ficou muito claro no 2º relatório Técnico Semestral consolidado do Monitoramento da Atividade Pesqueira, onde alegou que realizou “minucioso” trabalho de correção, alegando que os dados deste continham “erros de digitação” e que foram corrigidos sem, no entan-

*[Handwritten signature]*

to, explicar quais foram os erros detectados. Ressaltamos que divergências de dados apresentados nos relatórios fragilizam a análise do empreendedor.

O Ibama solicita que sejam apresentadas quais “falhas” foram identificados no Banco de dados e se essas correções foram significativas e poderão trazer algum prejuízo para confiabilidade dos dados apresentados para as análises de impacto sobre a ictiofauna.

Vale mencionar que há legislação específica que prevê pena para apresentação de afirmação falsa ou enganosa, omissão a verdade ou sonegação de informações no âmbito no licenciamento ambiental.

## **Registro Familiar de Pesca**

### **Parcialmente atendido**

Em função das observações realizadas pela ESBR tanto nos relatórios semestrais como em outros documentos solicitando o encerramento do Registro Familiar de Pesca (RPF), o Ibama entende que este item do Programa deve ser reformulado conforme já exposto na NOT. TEC. 000649/2014 COHID/IBAMA. Dessa forma solicitamos a ESBR que reformule a metodologia de coleta de dados de captura e consumo (RFP) baseando-se na metodologia de coleta de: “*Cerdeira RGP, Refino ML, Isaac VJ. Consumo de pescado e outros alimentos pela população ribeirinha do lago Grande de Monte Alegre. Acta Amaz. 1997;27(3):213-27*”, com objetivo de analisar o **consumo de pescado**, assim como outros alimentos pela população ribeirinha, nas localidades de Abunã, Guajará Mirim, Nova Mamoré e Surpresa.

## **Subprograma de Apoio a Atividade Pesqueira**

### **Parcialmente atendido**

O Subprograma se encontra em execução, tendo sido apresentado ao Ibama, 2 versões do Plano, que se encontra em reformulação pela ESBR.

O quadro apresentado no 3º relatório semestral de Apoio a atividade pesqueira (pgs 5-11) e (pg 326) do 3º relatório consolidado, como atendimento das metas e objetivos, não considerou os indicadores de execução propostos no PBA/2011.

O acompanhamento e avaliação das metas e suas atividades deverão enfocar o grau de implantação do subprograma, que devem ser feitas a partir de:

- Análise dos indicadores de implementação das metas, descritos no documento;
- Comparação entre as ações executadas com as ações previstas para execução e o alcance das metas respectivas de acordo com o previsto no subprograma.
- As medidas corretivas que visem a melhoria do projeto devem ser incorporadas ao projeto, a qualquer tempo.

Estudo sobre a viabilidade de manejo do Pirarucu, o anexo I apresenta o relatório sobre a viabilidade do Manejo Pirarucu, fazendo algumas recomendações sendo uma delas: “*Para iniciar o processo de manejo, primeiro têm que se **validar através de uma avaliação direta do recurso**, pois a informação está baseada nas entrevistas a pescadores e informantes qualificados, e nos distintos cenários criados em base na análise de imagens satélites e informação disponível sobre produtividade por áreas, servem apenas para orientar a pesquisa e ir definir futuras estratégias de manejo para os locais com maior potencial pesqueiro, o que dependerá da presença (abundância) do pirarucu nos distintos locais, e da estrutura do estoque.*”

Dessa forma, não se pode ter certeza se a quantidade disponível do estoque sem essa avaliação direta

*Handwritten mark*

do recurso, para saber se realmente é viável o projeto. Recomendamos que apresentem no próximo relatório semestral as ações em andamento e cronograma atualizado para as ações que estão sendo implementadas.

## RECOMENDAÇÕES

Sugerimos que as recomendações elencadas abaixo sejam oficiadas ao empreendedor.

No âmbito da condicionante de Apoio a Atividade Pesqueira:

- Realize cadastramento dos pescadores, com segurança alimentar em risco, para as comunidades que fazem parte do Programa de Monitoramento e Apoio a Atividade pesqueira.
- Adotem critérios de seleção para pagamento do auxílio de manutenção, caso necessário.

No âmbito da condicionante Ictioplânacton:

- Apresente no próximo relatório semestral as análises conclusivas sobre mortalidade de ovos/larvas e juvenis na passagem pelas turbinas e vertedouros.

No âmbito da condicionante do Sistema de Transposição (STPP):

- Apresente no próximo relatório semestral os dados de monitoramento de telemetria com informações atualizadas sobre as estações telemétricas e dados de marcação das espécies-alvo.

No âmbito da condicionante de Resgate da ictiofauna:

- Apresente no próximo relatório semestral a justificativa do porque não soltar os migradores a montante como exige a condicionante.

Em atenção a Condicionante 2.30.

- Apresente no próximo relatório semestral o banco de dados completo com os dados de fauna, flora e Ictiofauna no formato da IT nº18/2011, além do formato em excel.

Em atenção ao Ofício 1066/2012 recomendamos:

- Apresentar no próximo relatório semestral as análises dos dados, correlacionadas os resultados dos programas de ictioplâncton, com os resultados do monitoramento do Sistema de Transposição, para que se possa tomar as medidas cabíveis, no caso de constatação de impactos significativos, apresentados nos resultados desses programas.

No âmbito do Acompanhamento dos Programas:

Ecologia e Biologia

- Apresentar no próximo relatório semestral de acompanhamento dos programas as informações sobre períodos reprodutivos relacionados as espécies, bem como as classes de tamanho por espécies, para as espécies comerciais e espécies-alvo
- Apresentar no próximo relatório semestral os resultados do monitoramento da ictiofauna relacionando as variáveis abióticas com os resultados do programa de ecologia e biologia, para identificar quais os impactos na ictiofauna.

*Handwritten signature*

#### Inventário taxonômico

- Apresentar no próximo relatório semestral a informação sobre em quais instituições estão sendo depositadas as amostras, que estão pendentes de identificação, e qual o taxonomista responsável.

#### Ictioplancton

- Encaminhar, no próximo relatório semestral a reavaliação, por outros especialistas, das amostras de larvas de *B. Vailantii*, que foram coletadas a montante da UHE Jirau, para confirmar e validar a identificação taxonômica.

#### STPP

- Apresentar nos relatórios trimestrais os dados da implantação do protocolo experimental.

#### Telemetria

- Continuar com o programa de telemetria, marcando mais indivíduos com marcas telemétricas para melhor acompanhamento dos deslocamentos na passagem pelos vertedouros e/ou STPP.

#### Resgate da ictiofauna

- Encaminhar no próximo relatório semestral, a justificativa quanto ao motivo de não ter sido realizada as marcações com PIT TAG, nas espécies-alvo, durante o resgate, para o monitoramento de telemetria, visto que as ações de resgate na UGs e vertedouros se mostra uma boa oportunidade de captura.
- Encaminhar no próximo relatório semestral, que tipo de programa de comunicação está sendo realizado para as comunidades de pescadores, como incentivo de devolução das marcas.

#### Monitoramento da atividade pesqueira

- Apresentar no próximo relatório semestral, quais as “ falhas” identificadas no Banco de dados da Ictiofauna/UNIR/IPEAGRO, e se essas correções foram significativas podendo causar algum prejuízo na confiabilidade dos dados apresentados, para as análises de impacto sobre a ictiofauna.
- Apresentar no próximo relatório semestral as ações em andamento e cronograma atualizado para as ações que estão sendo implementadas no Programa de Apoio a Atividade Pesqueira.

OK

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO  
Documento - Tipo: Carta  
Nº. 02001.0169.56/2014-52  
Recebido em: 05/09/2014  
Assinatura Wmiele

Energia  
Sustentável  
do Brasil



Rio de Janeiro, 27 de agosto de 2014.

IT/AT 1370-2014

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

Cc: Sr. Renê Luiz de Oliveira  
Superintendente Substituto do IBAMA em Rondônia  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -  
IBAMA

**Processo:** 02001.006797/2008-30

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

**Ref.:** Atendimento à condicionante 2.4 da 3º Retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 190/2012, referente ao transporte de animais mortos.

Av. Almirante Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000  
tel + 55 21 2277.3800

Prezada Dr. Thomaz Miazak de Toledo,

Em atendimento à condicionante 2.4 da 3º 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 18ª e a listagem de espécimes coletados na 19ª campanha de campo do Subprograma de monitoramento de Mastofauna (pequeno porte) 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 Guellere, pessoa com nome na autorização supracitada, no dia 30 de agosto de 2014, às 13:40 (voo GOL 1122/1647/1423 – PVH/Congonhas).

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

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.  
Isac Teixeira  
Diretor

Do analista David Os  
para encaminhamento.

5/9/14

  
Frederico Queiroga do Amaral  
Matricula nº: 1.512.156  
Chefe  
COORDENADOR DE DILIGÊNCIAS



EM BRANCO

Lista de espécimes coletados durante as 18ª e 19ª campanhas 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
18	16	5	2014	Mutum	5	863	<i>Marmosa demerarae</i>
18	17	5	2014	Mutum	5	864	Aguarda determinação
19	11	8	2014	Mutum	5	865	<i>Marmosops</i> sp.
19	11	8	2014	Mutum	7	866	<i>Proechimys</i> sp.
19	11	8	2014	Mutum	7	867	<i>Philander mcilhennyi</i>
19	13	8	2014	Mutum	5	868	<i>Marmosa demerarae</i>
19	14	8	2014	Mutum	7	869	<i>Marmosops</i> sp.
19	14	8	2014	Mutum	7	870	<i>Marmosa demerarae</i>
19	15	8	2014	Mutum	6	871	<i>Oecomys</i> sp.
19	15	8	2014	Mutum	7	872	<i>Proechimys</i> sp.
19	19	8	2014	Abunã	11	873	<i>Proechimys</i> sp.
19	20	8	2014	Abunã	11	874	<i>Monodelphis</i> sp.
19	21	8	2014	Abunã	11	875	<i>Marmosa demerarae</i>
19	25	8	2014	Mutum	8	876	<i>Oligoryzomys</i> sp.



4

EM BRANCO

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO  
Documento - Tipo: Carta  
Nº. 02001.0169 55/2014-16  
Recebido em: 05/09/2014  
Isac Teixeira  
Assinatura

Energia  
Sustentável  
do Brasil



Rio de Janeiro, 27 de agosto de 2014.

IT/AT 1371-2013

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

Cc: Sr. Renê Luiz de Oliveira  
Superintendente Substituto do IBAMA em Rondônia  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -  
IBAMA

**Processo:** 02001.006797/2008-30

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

**Ref.:** 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 Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2277.3800

Prezada Dr. Thomaz Miazak 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 18ª e a listagem de espécimes coletados na 19ª campanha de campo do grupo de herpetofauna 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 Guellere, pessoa com nome na autorização supracitada, no dia 30 de agosto de 2014, às 13:40 (voo GOL 1122/1647/1423 – PVH/Congonhas).

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

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.  
Isac Teixeira  
Diretor

Lo analista David Cho  
para conhecimento.

9/9/14

  
Frederico Queiroga do Amaral  
Matricula nº: 1.512.156  
Chefe  
COHID/CGENE/DII.IC/IBAMA



## Anexo 1

Listagem complementar de espécimes coletados durante a 18ª e listagem de espécimes coletados na 19ª campanha de campo do grupo de herpetofauna do Programa de Conservação da Fauna Silvestre da UHE Jirau

2

EM BRANCO

Lista de espécimes coletados durante as 18<sup>a</sup> e 19<sup>a</sup> campanhas 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
C18	6	5	2014	Abunã	9	H5167	<i>Hypsiboas</i> sp.1 (aff. <i>geographicus</i> )
C18	13	5	2014	Mutum	7	H5181	<i>Oreobates quixensis</i>
C18	14	5	2014	Mutum	7	H5184	<i>Scinax</i> sp. (gr. <i>ruber</i> )
C18	14	5	2014	Mutum	7	H5183	<i>Scinax</i> sp.4 (cf. <i>cruentommus</i> )
C18	14	5	2014	Mutum	7	H5182	<i>Enyalioides laticeps</i>
C18	15	5	2014	Mutum	7	H5185	<i>Philodryas georgeboulengeri</i>
C18	15	5	2014	Mutum	7	H5186	<i>Hypsiboas punctatus</i>
C19	10	8	2014	Mutum	7	H5187	<i>Bothrops taeniatus</i>
C19	10	8	2014	Mutum	7	H5188	<i>Pristimantis</i> sp.
C19	11	8	2014	Mutum	5	H5189	<i>Pristimantis</i> aff. <i>fenestratus</i>
C19	10	8	2014	Mutum	6	H5190	<i>Chironius fuscus</i>
C19	11	8	2014	Mutum	7	H5191	<i>Dendropsophus leucophyllatus</i>
C19	11	8	2014	Mutum	7	H5192	<i>Dipsas indica</i>
C19	10	8	2014	Mutum	7	H5193	<i>Dactyloa transversalis</i>
C19	13	8	2014	Mutum	7	H5194	<i>Pristimantis</i> cf. <i>ventrimarmoratus</i>
C19	12	8	2014	Mutum	7	H5195	<i>Pristimantis</i> cf. <i>ventrimarmoratus</i>
C19	11	8	2014	Mutum	7	H5196	<i>Hypsiboas fasciatus</i>
C19	11	8	2014	Mutum	7	H5197	<i>Hypsiboas fasciatus</i>
C19	11	8	2014	Mutum	7	H5198	<i>Scinax cruentommus</i>
C19	12	8	2014	Mutum	7	H5199	<i>Allobates</i> aff. <i>brunneus</i>
C19	12	8	2014	Mutum	7	H5200	<i>Adelphobates quinquevittatus</i>
C19	13	8	2014	Mutum	7	H5201	<i>Allobates</i> aff. <i>brunneus</i>



EM BRANCO

Campanha	Dia	Mês	Ano	Área de amostragem	Transecto	Número de campo/ ID	Espécie
C19	14	8	2014	Mutum	7	H5202	<i>Pristimantis altamazonicus</i>
C19	14	8	2014	Mutum	7	H5203	<i>Pristimantis altamazonicus</i>
C19	14	8	2014	Mutum	7	H5204	<i>Gonatodes hasemani</i>
C19	14	8	2014	Mutum	7	H5205	<i>Adenomera andreae</i>
C19	14	8	2014	Mutum	5	H5206	<i>Chironius multiventris</i>
C19	14	8	2014	Mutum	7	H5207	<i>Philodryas georgeboulengeri</i>
C19	18	8	2014	Abunã	11	H5208	<i>Micrurus lemniscatus</i>
C19	17	8	2014	Abunã	11	H5209	<i>Phyllomedusa bicolor</i>
C19	17	8	2014	Abunã	11	H5210	<i>Hypsiboas aff. geograficus</i>
C19	17	8	2014	Abunã	11	H5211	cobra não identificada
C19	17	8	2014	Abunã	11	H5212	<i>Leptodactylus bolivianus</i>
C19	17	8	2014	Abunã	11	H5213	<i>Enyalioides laticeps</i>
C19	18	8	2014	Abunã	11	H5214	<i>Dactyloa punctata</i>
C19	18	8	2014	Abunã	11	H5215	<i>Leptodactylus podicipinus</i>
C19	17	8	2014	Abunã	11	H5216	<i>Spilotes poecilonotus</i>
C19	20	8	2014	Abunã	11	H5217	<i>Micrurus hemprichii</i>
C19	20	8	2014	Abunã	11	H5218	<i>Pipa pipa</i>
C19	19	8	2014	Abunã	11	H5219	<i>Pristimantis sp.</i>
C19	19	8	2014	Abunã	11	H5220	<i>Oxyrhopus petolarius</i>
C19	19	8	2014	Abunã	11	H5221	<i>Leptophis ahaetulla</i>
C19	20	8	2014	Abunã	11	H5222	<i>Oxybelis fulgidus</i>



f

EM BRANCO

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO  
Documento - Tipo: *orig*  
Nº. 02001.0169 *54/2014* - *09*  
Recebido em: *05/09/2014*  
Assinatura: *[assinatura]*

Energia  
Sustentável  
do Brasil



Rio de Janeiro, 02 de setembro de 2014.

IT/AB 1398-2014

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 Específica 2.5 da 1ª Retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 401/2014 - Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre.

**DIGITALIZADO NO IBAMA** Av. Mirante Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

Prezado Dr. Thomaz de Toledo,

tel + 55 21 2277.3800

Em atendimento à condicionante específica 2.5 da 1ª retificação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 401/2014, emitida por este Instituto no dia 05 de fevereiro de 2014, que dispõe:

*“2.5 Encaminhar mensalmente relatório impresso e digital contendo:*

- a) Lista as espécies encontradas, forma de registro e habitat, 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 indicadores de qualidade ambiental, as de importância econômica e cinegética, as potencialmente invasoras ou de risco epidemiológico, inclusive domésticas, e as migratórias;*
- b) Avaliação da taxa de recaptura dos animais marcados durante a atividade de resgate, correlacionando os dados com os obtidos no monitoramento para verificar a ocorrência de adensamento nas áreas de soltura.*
- c) Detalhamento da captura, tipo de marcação, triagem e dos demais procedimentos adotados para os exemplares capturados ou coletados, informando o tipo de identificação individual, registro e biometria. A biometria é destinada aos animais destinados à base de resgate;*
- d) Anexo digital com lista dos dados dos registros de todos os espécimes – forma de registro, local georreferenciado (Sistema de Coordenadas Planas, projeção UTM, DATUM SAD 69), habitat e data; e*
- e) Caso sejam verificados indícios de adensamento, deverão ser propostas novas áreas para soltura dos animais resgatados.*
- f) Avaliação e marcação deve ser distinta para os animais translocados e locais das áreas de soltura.*
- g) 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 7º Relatório Técnico Mensal, elaborado pela empresa especializada Arcadis logos,



As analise David Oro para  
acompanhamento.

3/9/14

  
Frederico Chatooga do Amaral  
Matricula n.º 1.512.156  
Cheta  
GOMID/OGENE/DILIG/IBAMA

contemplando os dados do monitoramento realizado nas áreas de soltura utilizadas no âmbito do Subprograma de Resgate da Fauna Silvestre durante o mês de julho de 2014.

Vale ressaltar que, devido à conclusão do enchimento do reservatório até a cota 90,0m em 18 de maio de 2014 e à redução de número de animais resgatados, a ESBR solicitou o encerramento do monitoramento das áreas de soltura, em 29 de julho de 2014, através da correspondência IT/PS 1177-2014 (Protocolo nº 02001.014087/2014-21), propondo dar continuidade apenas ao monitoramento dos primatas realocados até o final das atividades de rescaldo, tendo em vista que este tem apresentado dados significativos sobre a translocação dos indivíduos resgatados. Aproveitamos a oportunidade para reiterar esta solicitação.

Desta maneira, entendemos que a condicionante 2.5 da referida autorização encontra-se em atendimento pela ESBR.

Av. Almirante Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 22773800

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

Atenciosamente,



Energia Sustentável do Brasil S.A.  
Isac Teixeira  
Diretor

EM BRANCO

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO  
Documento - Tipo: Ampla  
Nº. 02001.0169 58/2014  
Recebido em: 05/09/2014  
Assinatura: Wamille

Energia  
Sustentável  
do Brasil



Rio de Janeiro, 02 de setembro de 2014.

IT/CB 1401-2014

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

Sr. Frederico Queiroga do Amaral  
Chefe da Coordenação de Energia Hidrelétrica e Transposição - COHID  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Cc.: Sr. Renê Luiz de Oliveira  
Superintendente Substituto do IBAMA em Rondônia  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

**Ref.:** UHE Jirau – Atendimento ao Ofício nº 02001.009044/2014-24 DILIC/IBAMA  
Programa de Remanejamento das Populações Atingidas

Av. Almirante Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ - 20031-000

tel + 55 21 2277.3800

Prezado Sr. Frederico Amaral,

Em atendimento ao item atendimento ao item “g” da condicionante 2.15 da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012, emitida por este Instituto em 19 de outubro de 2012, que dispõe:

*“2.15. No âmbito do Programa de Remanejamento das Populações Atingidas:*

*g) Manter a verba de manutenção prevista para os beneficiários do reassentamento rural até que: (i) todos os equipamentos e infraestrutura previstos sejam entregues e estejam em perfeito funcionamento; e (ii) sejam restabelecidas as condições de produção de um ciclo agrícola.”*

A Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem disponibilizando, desde novembro de 2013, o auxílio alimentação aos reassentados elegíveis do Reassentamento Rural Coletivo (RRC), em supermercado de fácil acesso, seguindo o acordado e os critérios de elegibilidade aprovados em reunião ocorrida no dia 26 de novembro de 2013, conforme registrado em Memória de Reunião:

*“O IBAMA recomendou que seja efetuado o pagamento do auxílio alimentação para todos os enquadrados na planilha enviada (15 reassentados rurais), podendo ocorrer uma reavaliação em 03 (três) meses. A ESBR informou que para estes reassentados, o pagamento está sendo realizado desde novembro de 2013”*

No dia 25 de agosto de 2014, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.009044/2014-24 DILIC/IBAMA, através do qual este Instituto, encaminhou a Nota Técnica nº 02001.001281/2014-47 COHID/IBAMA, contendo as observações da vistoria técnica realizada nos dias 26 e 27 de maio de 2014.

Desta forma, em atendimento aos itens (iii) e (iv) do referido ofício, que dispõe:

*“2. Sobre as considerações do meio Socioeconômico, recomenda-se:*



As analistas Alexandra Duim  
e Telma Moura para conhecimento,  
9/9/14

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

iii) *Dar continuidade ao pagamento de verba de manutenção para as famílias elencadas na reunião realizada em 26/11/2013, até que as mesmas apresentem melhoras nas condições de produção de renda. A interrupção desse processo deverá ser precedida de avaliação e autorização do Ibama;*

iv) *Disponibilizar verba de manutenção em pecúnia, diante de assinatura de recibo pelos reassentados;"*

Objetivando não causar qualquer transtorno junto aos elegíveis, a ESBR informa que manterá, no mês de setembro, o auxílio alimentação e iniciará os pagamentos em pecúnia no mês subsequente, apesar de entender que a forma atual de pagamento é mais adequada para garantir a segurança alimentar dos reassentados. Este prazo é, necessário, tendo em vista que a ESBR deverá realizar o levantamento dos dados bancários dos beneficiários, assim como, em alguns casos, o acompanhamento dos mesmos para a abertura de conta corrente bancária.

Av. Almirante Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2277.3800

Aproveitamos a oportunidade para solicitar o agendamento de reunião para a apresentação da reavaliação feita pela ESBR em relação aos beneficiários elegíveis ao recebimento da verba de manutenção e de outros aspectos relacionados.

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

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.  
Isac Teixeira  
Diretor

EM BRANCO



MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO  
Documento - Tipo: *Porto*  
Nº. 02001.0170-39/2014-62  
Recebido em: 05/09/2014  
Assinatura: *Wmiele*

ME LGB 05 /2014

Porto Velho, 28 de agosto de 2014

De: Luciana Gatto Brito  
Pesquisadora Embrapa Rondônia

DIGITALIZADO NO IBAMA



Para: Thomaz Miazaki de Toledo  
Diretor de Licenciamento Ambiental/Dilic – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos recursos Naturais (IBAMA)

C/C: Paulo César Sado  
Coordenador de Meios físicos e bióticos da Energia Sustentável do Brasil SA (ESBR)

Assunto: Solicitação para colheita de amostras de mamíferos silvestres na área de influência direta do reservatório da Usina Hidroelétrica Jirau

Caro Diretor,

Solicito a anuência da Diretoria de Licenciamento Ambiental - Dilic do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais para realizar a colheita de amostras de sangue de mamíferos silvestres capturados na área de influência direta do reservatório da Usina Hidroelétrica Jirau (UHE Jirau) conforme *Autorização para atividade com finalidade científica* número 43144-1 de 01 de abril de 2014, concedida pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO/ICMBio/MMA anexa a essa solicitação. Informo ainda, que em 26 de junho de 2014 foi concedida a anuência da Superintendência do IBAMA no Estado de Rondônia para a colheita de amostras de sangue de mamíferos silvestres capturados na área de influência direta do reservatório da UHE Jirau, também anexa a essa solicitação.

Em relação as amostras de sangue dos mamíferos silvestres, esclareço que as mesmas serão utilizadas no âmbito do projeto de pesquisa "Epidemiologia, impacto e distribuição de espécies e estirpes de *Brucella* spp e *Mycobacterium* spp na interface entre mamíferos silvestres, asselvajados, bovinos e bubalinos para embasar sistemas de vigilância sanitária animal" aprovado e em execução no âmbito do Sistema Embrapa de Gestão. Nesse projeto, a Embrapa Rondônia tem sob sua responsabilidade conduzir os estudos necessários à avaliação epidemiológica de *Brucella* spp e *Mycobacterium* spp na interface animais silvestres e animais de produção, especificamente bovinos e bubalinos, conforme Roteiro de Pesquisa anexo.

Aproveito a oportunidade para externar meus votos de estima e consideração para com esta Diretoria e coloco-me a disposição para dirimir qualquer dúvida relacionada a referida solicitação.

Atenciosamente,

*Luciana Gatto Brito*

Luciana Gatto Brito  
Pesquisadora A – Sanidade Animal

As anexo Pareil Co  
por avaliação. Cas pertinentes,  
minuta Ofício Dilig autorizando  
a atividade

10/9/14



Frederico Quatroga do Amaral  
Matricula nº 1.612.156  
Chefe  
COHID/CGENE/DILIC/BAMA



EM BRANCO



EM BRANCO

**Em pa**

MMA / IBAMA / SUPES - RO
Documento - tipo: ...
Nº 02024.001843 20 14 - 44
Recebido em: 12/06/2014

*Brilo*

ME LGB 02 /2014

Porto Velho, 11 de junho de 2014

**De:** Luciana Gatto Brito  
Pesquisadora Embrapa Rondônia

**Para:** Renê Luiz de Oliveira  
Superintendente do IBAMA em Rondônia



**Assunto:** Solicitação para colheita de amostras de mamíferos silvestres na área de influência direta do reservatório da Usina Hidroelétrica Jirau

Caro Superintendente,

Solicito a anuência dessa Superintendência para realizar a colheita de amostras de sangue de mamíferos silvestres capturados na área de influência direta do reservatório da Usina Hidroelétrica Jirau (UHE Jirau) conforme *Autorização para atividade com finalidade científica* número 43144-1 de 01 de abril de 2014, concedida pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO/ICMBio/MMA anexa a essa solicitação.

Informo ainda que as amostras de sangue serão utilizadas no projeto de pesquisa "Epidemiologia, impacto e distribuição de espécies e estirpes de *Brucella* spp e *Mycobacterium* spp na interface entre mamíferos silvestres, asselvajados, bovinos e bubalinos para embasar sistemas de vigilância sanitária animal". A Embrapa Rondônia participa do referido projeto conduzindo a atividade referentes à avaliação epidemiológica de *Brucella* spp e *Mycobacterium* spp na interface animais silvestres e animais de produção, especificamente bovinos e bubalinos.

Aproveito a oportunidade para externar meus votos e estima e consideração para com esta Superintendência e coloco-me a disposição para dirimir qualquer dúvida relacionada a referida solicitação.

Atenciosamente,

*Luciana Gatto Brito*

Luciana Gatto Brito

Pesquisadora A – Sanidade Animal

**Luciana Gatto Brito**  
Médica Veterinária  
Pesquisadora / Embrapa  
Matrícula 314902

EM BRANCO



### Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 43144-1	Data da Emissão: 01/04/2014 18:05	Data para Revalidação*: 01/05/2015
* De acordo com o art. 33 da IN 154/2009, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

#### Dados do titular

Nome: Luciana Gatto Brito	CPF: 900.580.627-34
Título do Projeto: Epidemiologia, impacto e distribuição de estirpes de Brucella spp e Mycobacterium spp na interface entre mamíferos silvestres, asselvajados e bovinos no bioma Amazônico para embasar sistemas de vigilância complementares ao Plano Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose	
Nome da Instituição : EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA	CNPJ: 00.348.003/0064-02

#### Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	Coleta de amostras biológicas em animais silvestres no Pará	04/2014	06/2015
2	Coleta de amostras biológicas em animais silvestres em Roraima	04/2014	06/2015
3	Coleta de amostras biológicas em animais silvestres em Rondônia	04/2014	06/2015

#### Observações e ressalvas

1	As atividades de campo exercidas por pessoa natural ou jurídica estrangeira, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes da cultura nativa e cultura popular, presente e passada, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério de Ciência e Tecnologia.
2	Esta autorização NÃO exime o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena (FUNAI), da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, posseiro ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
3	Este documento somente poderá ser utilizado para os fins previstos na Instrução Normativa IBAMA nº 154/2007 ou na Instrução Normativa ICMBio nº 10/2010, no que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou esportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
4	A autorização para envio ao exterior de material biológico não consignado deverá ser requerida por meio do endereço eletrônico <a href="http://www.ibama.gov.br">www.ibama.gov.br</a> (Serviços on-line - Licença para importação ou exportação de flora e fauna - CITES e não CITES).
5	O titular de licença ou autorização e os membros da sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos; e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condição in situ.
6	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando da violação da legislação vigente, ou quando da inadequação, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, poderá, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou revogada pelo ICMBio e o material biológico coletado apreendido nos termos da legislação brasileira em vigor.
7	Este documento não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em <a href="http://www.mma.gov.br/cgen">www.mma.gov.br/cgen</a> .
8	Em caso de pesquisa em UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFIRMAR OS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infra-estrutura da unidade.

#### Outras ressalvas

1	As armadilhas utilizadas para a captura deverão ser vistoriadas pelo menos duas vezes ao dia (pela manhã e tarde) para minimizar a morte devido a hipotermia. A contenção química dos animais deverá ser supervisionada por um médico veterinário. Os animais somente deverão ser soltos no ambientes após recuperação total da anestesia.
---	--

#### Equipe

#	Nome	Função	CPF	Doc. Identidade	Nacionalidade
1	Fabio da Silva Barbieri	Pesquisador	249.082.248-97	229165527 SSP-SP	Brasileira
2	Marivaldo Rodrigues Figueiró	Médico Veterinário	471.152.112-72	1286 CRMV-PA	Brasileira

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet ([www.icmbio.gov.br/sisbio](http://www.icmbio.gov.br/sisbio)).

Código de autenticação: 35556685





### Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 43144-1	Data da Emissão: 01/04/2014 18:05	Data para Revalidação*: 01/05/2015
-----------------	-----------------------------------	------------------------------------

\* De acordo com o art. 33 da IN 154/2009, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.

#### Dados do titular

Nome: Luciana Gatto Brito	CPF: 900.580.627-34
Título do Projeto: Epidemiologia, impacto e distribuição de estirpes de Brucella spp e Mycobacterium spp na interface entre mamíferos silvestres, asselvajados e bovinos no bioma Amazônico para embasar sistemas de vigilância complementares ao Plano Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose	
Nome da Instituição : EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA	CNPJ: 00.348.003/0064-02

3	Tiago Luiz Kunz	Médico veterinário e pesquisador	917.738.490-34	3063590297 SJS-RS	Brasileira
---	-----------------	----------------------------------	----------------	-------------------	------------

#### Locais onde as atividades de campo serão executadas

#	Município	UF	Descrição do local	Tipo
1	PRESIDENTE MEDICI	RO	Embrapa	Fora de UC Federal
2	BOA VISTA	RR	Embrapa	Fora de UC Federal
3	SALVATERRA	PA	Embrapa	Fora de UC Federal
4	PORTO VELHO	RO	Embrapa	Fora de UC Federal

#### Atividades X Táxons

#	Atividade	Táxons
1	Coleta/transporte de amostras biológicas in situ	Tayassu, Blastocerus, Tayassu pecari, Cerdocyon, Didelphis

#### Material e métodos

1	Amostras biológicas (Carnívoros)	Sangue
2	Amostras biológicas (Outros mamíferos)	Secreção, Sangue
3	Método de captura/coleta (Carnívoros)	Armadilha tipo gaiola com atração por iscas ("Box Trap/Tomahawk/Sherman")
4	Método de captura/coleta (Outros mamíferos)	Armadilha tipo gaiola com atração por iscas ("Box Trap/Tomahawk/Sherman"), Outros métodos de captura/coleta (Pistola propulsora automática (Blastocerus spp))

#### Destino do material biológico coletado

#	Nome local destino	Tipo Destino
1	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA	

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet ([www.icmbio.gov.br/sisbio](http://www.icmbio.gov.br/sisbio)).

Código de autenticação: 35556685







### Autorização para atividades com finalidade científica

<b>Número: 43144-1</b>	<b>Data da Emissão: 01/04/2014 18:05</b>	<b>Data para Revalidação*: 01/05/2015</b>
* De acordo com o art. 33 da IN 154/2009, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

#### Dados do titular

Nome: Luciana Gatto Brito		CPF: 900.580.627-34	
Título do Projeto: Epidemiologia, impacto e distribuição de estirpes de Brucella spp e Mycobacterium spp na interface entre mamíferos silvestres, asselvajados e bovinos no bioma Amazônico para embasar sistemas de vigilância complementares ao Plano Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose			
Nome da Instituição : EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA		CNPJ: 00.348.003/0064-02	

\* Identificar o espécime no nível taxonômico possível.

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet ([www.icmbio.gov.br/sisbio](http://www.icmbio.gov.br/sisbio)).

**Código de autenticação: 35556685**





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Superintendência do Ibama no Estado de Rondônia-RO  
Gabinete-Ro  
Av. Governador Jorge Teixeira, Nº 3559, Porto Velho-RO  
CEP: 76803-599 e Telefone: (69) 3217-2701  
www.ibama.gov.br



OF 02024.000696/2014-35 RO/GABIN/IBAMA

Porto Velho, 26 de junho de 2014.

À Senhora  
LUCIANA GATTO BRITO  
Responsável da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
RODOVIA BR 364, Km 5,5  
PORTO VELHO - RONDONIA  
CEP.: 76.800-000

Assunto: **Resposta a ME LGB02/2014**

Senhora Responsável,

Em resposta ao expediente em epígrafe, com base no Despacho nº 002445/2014 NUFAUNA/IBAMA/RO, cópia anexa, constante na folha 09 do Processo Administrativo nº 02024.000933/2014-68, manifesto-me ciente das pesquisas a serem realizadas com os animais resgatados na Usina Hidrelétrica de Jirau, previamente autorizadas pelo SISBIO mediante nº 43144-1, com validade até 01/05/2015.

Saliento que a responsabilidade da autorização de acesso às estruturas da UHE Jirau e aos respectivos animais resgatadas são daquela instituição e que todas as condicionantes previstas na Autorização para atividades com finalidade científica do SISBIO deverão ser seguidas na íntegra.

Ressalto a importância da apresentação de relatórios dos trabalhos realizados junto à UHE Jirau, para alimentação do referido processo administrativo.

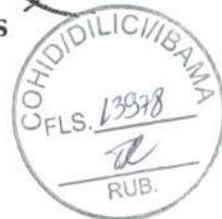
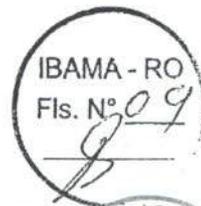
Atenciosamente,

  
**RENE LUIZ DE OLIVEIRA**  
Superintendente do IBAMA

EM BRANCO



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Núcleo de Fauna-Ro



DESPACHO 002445/2014 NUFAUNA/RO/IBAMA

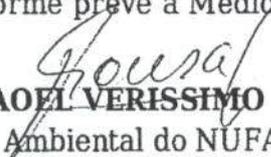
Porto Velho, 26 de junho de 2014

Ao Gabinete-Ro

Assunto: **Anuência**

Não vejo nenhum óbice em dar a anuência aos pesquisadores da Embrapa para coleta de sangue de mamíferos silvestres capturados na área de influência do reservatório da UHE-Jirau, uma vez que já são detentores de licença para pesquisa científica "epidemiologia, impacto e distribuição de espécies e estirpes de *Brucella* spp e *Mycobacterium* spp na interface entre mamíferos silvestres, asselvajados, bovinos e bubalinos para embasar sistemas de vigilância sanitária animal" expedida através do SISBIO.

Porém, tal anuência não inclui o acesso ao patrimônio genético dos mamíferos cujo sangue foi coletado, conforme prevê a Medida Provisória 2.186-16/2001.

  
**JOAOEL VERISSIMO DE SOUZA**  
Analista Ambiental do NUFAUNA/RO/IBAMA

EM BRANCO

**Rondônia**  
**Roteiro de Pesquisa**

**Projeto:** Epidemiologia, impacto e distribuição de espécies e biovares de *Brucella* spp e *Mycobacterium* spp na interface entre mamíferos silvestres, asselvajados e bovinos no Estado de Mato Grosso do Sul, Rondônia e Roraima, para embasar sistemas de controle e monitoramento

**Coordenador:** Raquel Soares Juliano

**Unidade Líder:** Embrapa Pantanal

**Plano de Ação:** Epidemiologia, impacto e distribuição de estirpes de *Brucella* spp e *Mycobacterium* spp na interface entre mamíferos silvestres, asselvajados e bovinos no bioma Amazonico, para embasar sistemas de vigilância complementares ao PNCEBT

**Responsável:** Luciana Gatto Brito/Embrapa Rondônia

**Atividades:**

1. Distribuição de estirpes de *Brucella* spp e *Mycobacterium* spp na interface entre mamíferos silvestres e búfalos. Responsável: Fabio da Silva Barbieri/Embrapa Rondônia
2. Distribuição de estirpes de *Brucella* spp e *Mycobacterium* spp na interface entre mamíferos silvestres e bovinos. Responsável: Paulo Roberto Pereira/Embrapa Roraima
3. Epidemiologia de estirpes de *Brucella* spp e *Mycobacterium* spp na interface entre mamíferos silvestres e bovídeos no bioma Amazônico. Responsável: Luciana Gatto Brito

**Tempo de execução:** 36 meses

**Justificativa/Objetivo:** Diagnosticar e caracterizar estirpes de *Brucella* spp e *Mycobacterium* sp presentes em populações de cervo do Pantanal (*Blastocerus dichotomus*, queixada (*Tayassu pecari*), catetos (*Pecari maximus*), gambás (*Didelphis* sp) e lobinhos (*Cerdocyrum thous*), búfalos e bovinos no bioma Amazônico, afim de embasar sistemas de vigilância sanitária complementares ao Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose (PNCEBT).

**Descrição com metodologia resumida:** Para o bioma Amazônico serão elencadas como espécies domésticas o búfalo e o bovino e como espécies silvestres o cervo do Pantanal (*Blastocerus dichotomus*, queixada (*Tayassu pecari*), catetos (*Pecari maximus*), gambás (*Didelphis* sp) e lobinhos (*Cerdocyrum thous*).

A colheita de amostras de sangue das espécies silvestres será realizada nos animais resgatados na área de influência da Usina Hidrelétrica de Jirau (UHE Jirau) localizada no município de Porto Velho, Rondônia. A colheita de amostras se dará meio de contenção química utilizando uma associação de zoletyl e xilasina e como reversor a ioimbina (pecarideo), sendo também possível a utilização de anestesia inalatória com isoflurano, para

1973

1973

1973

1973

1973

1973

1973

1973

EM BRANCO

1973

1973

1973

1973

1973



## Rondônia



que se realizem os procedimentos de venopunção jugular ou caudal. Após o término dos procedimentos de colheita de amostras de sangue com o animal ainda em sedação, se realizará o procedimento de reversão anestésica com a aplicação da ioimbina ou pela cessação de fluxo de isoflurano. Estes procedimentos serão considerados como padrão para a colheita de amostras das espécies silvestres. Os procedimentos de diagnóstico sorológico ou por isolamento, assim como a caracterização molecular e a genotipagem, tanto de *Brucella* spp quanto do *Mycobacterium* sp seguirá os protocolos estabelecidos e descritos para tais procedimentos laboratoriais.

**Instituições Parceiras:** Energia Sustentável do Brasil S.A., Laboratório Agropecuário Nacional de Minas Gerais (Lanagro MG/MAPA), Superintendência Federal de Agricultura de Rondônia (SFA RO), Superintendência Federal do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais no Estado de Rondônia, Instituto Chico Mendes (IcmBio), Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril de Rondônia (IDARON), Embrapa Pecuária Sudeste, Embrapa Roraima, Embrapa Pantanal, Embrapa Gado de Corte.

MEMORANDUM

TO : [Illegible]

FROM : [Illegible]

SUBJECT: [Illegible]

[Illegible text block]

[Illegible text block]

**EM BRANCO**



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador - DSAST  
Ed. Principal SCS Quadra 04, Conjunto A. 6º Andar.  
CEP 70304.000 – Brasília/DF  
Telefones: (61) 3213 8081 Fax: (61) 3213 8484

SIPAR – Ministério da Saúde  
25000.165477/2014-74  
Data: 05/09/2014

08.09.14



Ofício nº 65 /2014-DSAST/SVS/MS

Brasília, 05 de setembro de 2014.

A Sua Senhoria o Senhor  
Isac Teixeira  
Diretor da Energia Sustentável do Brasil S.A.  
Av. Almirante Barros 52.2802  
20031-000 – Rio de Janeiro/RJ

CC: Thomaz Miazak de Toledo  
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede do IBAMA  
70818-900 – Brasília/DF

Assunto: Parecer técnico acerca do 3º Relatório Semestral do Programa de Saúde Pública após a Emissão da Licença de operação (LO) nº 1097/2012.

1. Em atenção a Carta IT/AT 1227-2014, referente ao 3º Relatório Semestral do Programa de Saúde Pública, encaminhamos o parecer técnico anexo com considerações ao relatório e programa desenvolvido pela Energia Sustentável do Brasil no âmbito do processo de licenciamento da UHE Jirau.
2. Informações adicionais poderão ser obtidas no Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST/SVS/MS) pelos endereços eletrônicos: [leandra.rodrigues@saude.gov.br](mailto:leandra.rodrigues@saude.gov.br) ou [pablo.amaral@saude.gov.br](mailto:pablo.amaral@saude.gov.br) ou pelos telefones: (61) 3213-8452 ou (61) 3213-8453.

Atenciosamente,

  
Carlos Augusto Vaz de Souza  
Diretor

Portaria Casa Civil/PR nº 849, de 6/11/2013. DOU Nº 217 de 7/11/2013

A analistas Alessandra Duim  
e Telma Moura para conhecimento  
e imersão em análise de acompanhamento

10/01/24

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



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador  
SCS, Quadra 4, Bloco A, 6º Andar, Ed. Principal  
70.304-000 Brasília-DF  
Tel. (61) 3213.8081 Fax. (61) 3213.8484



PARECER TÉCNICO Nº 78 /2014-/DSAST/SVS/MS

**Assunto: Parecer técnico acerca do 3º Relatório Semestral do Programa de Saúde Pública após a Emissão da Licença de operação (LO) nº 1097/2012.**

**Referência: Carta ESBR IT/AT 1227-2014 - SIPAR: 25000.144269/2014-31.**

1. O presente documento trata-se de nota técnica do Ministério da Saúde acerca da avaliação do “3º Relatório Semestral do Programa de Saúde Pública”, que faz parte do 3º Relatório Semestral da UHA Jirau, atendendo a solicitação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

2. O relatório foi apresentado com ordem e clareza e traz pontos positivos sobre o andamento das metas propostas, como a entrega de entrega da 2ª versão do Boletim da Saúde nas unidades de saúde da área de influência do empreendimento. No entanto, consideramos que alguns pontos devem ser destacados.

3. A pesar de apresentar as metas com status de “concluída”, é prudente que sejam tratadas como “em atendimento”, uma vez que muitas ainda não se findaram, como as construções e reformas de unidades de saúde ainda não entregues. Segundo o relatório, a UPA de Jaci Paraná será concluída em abril de 2014 e o Centro de imagens do Hospital de Base Ary Pinheiro que passa por refirmas e adequações com conclusão prevista para maio de 2014. É importante que sejam apresentadas evidências da efetiva entrega dessas unidades a Secretaria Estadual de Saúde de Rondônia – SESAU-RO para que a meta seja considerada concluída.

4. É importante que sejam realizados esforços para a assinatura do Protocolo de Intenções com a Prefeitura de Porto Velho. A estreita relação com as esferas municipal e estadual é fundamental ao bom andamento e cumprimento das medidas propostas no Plano de Saúde.

5. O relatório apresenta as ações que vem sendo realizadas com relação ao Plano de Ação para o Controle da Malária – PACM. Em virtude de essa matéria ser específica da Coordenação Geral da Programa Nacional para o Controle da Malária – CGPNM/DEVIT/MS, orientamos que essa coordenação seja consultada para que seja dado parecer específico sobre esse programa.

6. Com relação às atividades de Educação Ambiental e Mobilização Social, o relatório apresenta as ações realizadas nas comunidades, com as Caravanas da Saúde, e palestra para os trabalhadores contratados para a fase de operação da UHE Jirau pela ESBR. Reforçamos a importância da continuidade dessas ações de educação em saúde junto às comunidades da AID do empreendimento. As palestras junto aos trabalhadores devem ocorrer de forma sistemática, destacando as principais endemias e agravos da região. Para melhor acompanhamento,

solicitamos que nos próximos relatórios seja apresentado um cronograma das atividades vindouras.

7. Pelo exposto, o Ministério da Saúde, por meio do DSAST, recomenda que as adequações adotadas sejam incorporadas nos próximos relatórios, e que se de continuidade as boas práticas apresentadas neste parecer.

Brasília, 05 de setembro de 2014.



Pablo Sebastian Tavares Amaral  
Consultor Técnica



Leandra Lofego Rodrigues  
Analista Técnica de Políticas Sociais

De acordo,



Carlos Augusto Vaz de Souza  
Diretor



Rio de Janeiro, 29 de julho de 2014

IT/AT 1227-2014

Dr. Carlos Augusto Vaz de Souza  
Diretor  
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador  
Ministério da Saúde - MS

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

**Ref.:** UHE Jirau – Envio do 3º Relatório Semestral do Programa de Saúde Pública após a Emissão da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012

Av. Almirante Bairoso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

Prezado Dr. Carlos Souza,

Tel + 55 21 2277 3900

Como é de conhecimento deste Ministério, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) está executando, no âmbito do processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau, as atividades previstas no Programa de Saúde Pública.

No dia 27 de junho de 2014, a ESBR protocolou no IBAMA, por meio da correspondência IT/AT 988-2014, o 3º Relatório Semestral da UHE Jirau, em atendimento ao § 1º da condicionante 2.1 da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012, o qual apresenta informações sobre o andamento de todos os programas socioambientais do empreendimento no período de 01 de novembro de 2013 até 30 de abril de 2014.

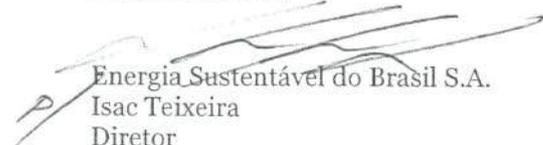
Desta forma, a ESBR vem, por meio desta, encaminhar uma cópia digital (CD-ROM) do 3º Relatório Semestral do Programa de Saúde Pública (Anexo 4.22.1 do relatório mencionado acima), contemplando as atividades desenvolvidas no referido período.

O Programa de Saúde Pública da UHE Jirau é constituído por 02 (dois) subprogramas:

- I. Assistência à Saúde da População, que tem como objetivo desenvolver ações visando estender, melhorar e qualificar o atendimento de saúde à população na Área de Influência (AI) do empreendimento no nível de Atenção Básica;
- II. Vigilância Epidemiológica e Vetorial, que tem como objetivos estabelecer medidas que permitam monitorar e controlar as populações de vetores na área de influência da UHE Jirau e estabelecer um conjunto de medidas que permitam prevenir e controlar doenças e agravos eventualmente decorrentes da implantação do empreendimento.

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

Atenciosamente,

  
Energia Sustentável do Brasil S.A.  
Isac Teixeira  
Diretor

EM BRANCO



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador – DSAST  
Ed. Principal SCS Quadra 04, Conjunto A, 6º Andar.  
CEP 70304.000 – Brasília/DF  
Telefones: (61) 3213 8081 Fax: (61) 3213 8484



SIPAR – Ministério da Saúde  
25000.165445/2014-79  
Data: 05/09/2014

08.04.14

Cópia 1

Ofício nº 66 /2014-DSAST/SVS/MS

Brasília, 05 de setembro de 2014.

A Sua Senhoria o Senhor  
Isac Teixeira  
Diretor da Energia Sustentável do Brasil S.A.  
Av. Almirante Barros 52.2802  
20031-000 - Rio de Janeiro/RJ

CC: Thomaz Miazak de Toledo  
Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama  
SCEN Trecho 02, Edifício Sede do IBAMA  
70818-900 – Brasília/DF

Assunto: Parecer técnico acerca do 3º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento Hidrogeoquímico após a Emissão da Licença de operação (LO) nº 1097/2012.

1. Em atenção a Carta IT/AT 1232-2014, referente ao 3º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento Hidrogeoquímico, encaminhamos o Parecer Técnico nº 79 /DSAST/SVS/MS/2014 (anexo) com considerações ao relatório e programa desenvolvido pela Energia Sustentável do Brasil no âmbito do processo de licenciamento da UHE Jirau.
2. Informações adicionais poderão ser obtidas no Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (DSAST/SVS/MS) pelos endereços eletrônicos: [leandra.rodrigues@saude.gov.br](mailto:leandra.rodrigues@saude.gov.br) ou [pablo.amaral@saude.gov.br](mailto:pablo.amaral@saude.gov.br) ou pelos telefones: (61) 3213-8452 ou (61) 3213-8453.

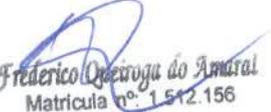
Atenciosamente,

Carlos Augusto Vaz de Souza  
Diretor

Portaria Casa Civil/PR nº 849, de 6/11/2013. DOU Nº 217 de 7/11/2013

As analistas Leonora Souza,  
Telma Moura e Alessandra  
Dum para conhecimento e  
inserção em análise de companhias  
posteriormente.

10/9/14

  
Frederico Queiroga do Amaral  
Matricula nº. 1.512.156  
Chefe  
SEHID/CGENE/DILIC/BAMA



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador  
SCS, Quadra 4, Bloco A, 6º Andar, Ed. Principal  
70.304-000 Brasília-DF  
Tel. (61) 3213.8081 Fax. (61) 3213.8484



PARECER TÉCNICO Nº 79 /2014-/DSAST/SVS/MS

Assunto: Parecer técnico acerca do 3º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento Hidrogeoquímico após a Emissão da Licença de operação (LO) nº 1097/2012.

Referência: Carta ESBR IT/AT 1232-2014 - SIPAR: 25000.144266/2014-06.

#### Apresentação:

O presente documento trata-se de parecer técnica do Ministério da Saúde acerca da avaliação do “Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico (PMH)”, que faz parte do 3º Relatório Semestral da UHA Jirau, atendendo a solicitação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

#### Análise:

1. De forma geral, o relatório foi apresentado com ordem e clareza e apresenta o bom andamento no atendimento aos objetivos do programa. No entanto, consideramos que alguns pontos poderiam ser mais bem explicitados a fim de se apresentarem mais claros, conforme pontuaremos a seguir.
2. Os resultados de “Concentrações das espécies de mercúrio na água superficial” apresentam as amostras estão abaixo do valor determinado pela legislação brasileira para os corpos de água e consumo humano. Apontamos apenas que as análises enquadrem as mesmas como “Classe 1”, conforme classificação da resolução CONAMA nº 357/2005 em seu artigo 4º inciso II.
3. Com relação a “Concentrações das espécies de mercúrio em sedimento”, o relatório apresenta como referencia a Resolução CONAMA nº 344/2004, entretanto essa foi revogada e substituída pela Resolução CONAMA nº 454/2012. A pesar de não ter havido mudança nos valores de referencia, aconselha-se a correção deste nos relatórios futuros.
4. No item “Concentração de mercúrio em macrófita aquática” não são apresentados valores de referencia. Em virtude da importância das macrófitas como elo entre o mercúrio inorgânico e orgânico, é importante que os próximos relatórios apresentem esses dados e os discutam com base em bibliográfica especializada.
5. O relatório não deixa claro o processo amostral, as perdas e recusas, bem como não apresenta uma análise descritiva (caracterização da amostra) da população estudada. Deveria ser esclarecido se foram os mesmos indivíduos considerados em cada “abordagem humana”, a fim de que seja realmente feito um monitoramento da contaminação por mercúrio nessa população. Sem essa informação algumas interpretações são prejudicadas, como o questionamento se o entrevistado já teve algum caso de malária na vida. Os resultados

apresentam uma redução entre as duas fases, o que não se explicaria se o grupo amostral se mantivesse no decorrer do monitoramento. Essa sugestão já foi feita por esse ministério por meio da Nota Técnica 200/2011/DSAST/SVS/MS. Além disso, devem apresentar os motivos dos grupos amostrais serem diferentes, sendo o grupo “enchente” aproximadamente 50% menor que o “rio”.

6. Devido à ampla faixa etária considerada nos testes neurológicos e neuropsicológicos, com uma variação etária de um a 100 anos entre os participantes da “fase rio” e de um a 87 na “fase enchimento”, sugere-se que, além da média dos níveis de concentração de Hg, seja apresentada a moda (faixas etárias observada com mais frequência na amostra), e graficamente. Essa apresentação dos dados facilitará a visualização das faixas etárias mais representativas na amostra, pois é possível que haja um grupo com maior representatividade na amostra que pode tendenciar os resultados.

7. Pelos dados apresentados, concentrações de mercúrio variaram entre 0,3 e 50,2  $\mu\text{g/g}$  (média:  $3,8 \pm 3,9 \mu\text{g/g}$ ) na fase rio, ao passo que na fase enchimento tais concentrações variaram entre 1,1 e 18,5  $\mu\text{g/g}$  (média:  $3,1 \pm 1,6 \mu\text{g/g}$ ). Apesar da média ser inferior ao preconizada pela OMS, que considera que concentração superior a  $14\mu\text{g/g}$  de cabelo é indicador de possível efeito neurotóxico, observa-se resultados acima dessa faixa de corte. Sugerimos que sejam uma discussão desses dados e que sejam apresentadas as estratégias adotadas a esse grupo.

8. A tabela 50 do relatório, página 158, diferente de todas as demais, foi apresentada na língua inglesa. Uma vez que ela foi citada de um trabalho publicado, aconselhamos que essa seja traduzida.

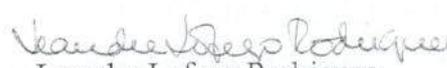
### Considerações finais

9. Diante do exposto, o Ministério da Saúde recomenda que sejam adotadas as providências desta nota técnica para melhor avaliação da metodologia e dos resultados do estudo, a fim de facilitar a comparação com estudos futuros que deverão ocorrer na fase de pós-enchimento.

10. À luz do conhecimento atual, reiteramos a importância da realização de estudos sobre os impactos para a saúde humana nas áreas de grandes empreendimentos atentando-se à metodologia utilizada.

  
Pablo Sebastian Tavares Amaral  
Consultor Técnica

Brasília, 05 de setembro de 2014.

  
Leandra Lofego Rodrigues  
Analista Técnica de Políticas Sociais

De acordo,

  
Carlos Augusto Vaz de Souza  
Diretor



Rio de Janeiro, 29 de julho de 2014

IT/AT 1232-2014

Dr. Carlos Augusto Vaz de Souza  
Diretor  
Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador  
Ministério da Saúde - MS

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

**Ref.:** UHE Jirau – Envio do 3º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico após a Emissão da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012

4. Arquivado em 08/08/2014  
Rio de Janeiro RJ 20031 000

10. 11/07/2014

Prezado Dr. Carlos Souza,

Como é de conhecimento deste Ministério, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) está executando, no âmbito do processo de licenciamento ambiental da UHE Jirau, as atividades previstas no Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico.

No dia 27 de junho de 2014, a ESBR protocolou no IBAMA, por meio da correspondência IT/AT 988-2014, o 3º Relatório Semestral da UHE Jirau, em atendimento ao § 1º da condicionante 2.1 da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012, o qual apresenta informações sobre o andamento de todos os programas socioambientais do empreendimento no período de 01 de novembro de 2013 até 30 de abril de 2014.

Desta forma, a ESBR vem, por meio desta, encaminhar uma cópia digital (CD-ROM) do 3º Relatório Semestral do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico (Anexo 4.7.1 do relatório mencionado acima), descrevendo as atividades desenvolvidas e os resultados obtidos no referido período, contemplando também os estudos de saúde humana.

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

Atenciosamente,

  
Energia Sustentável do Brasil S.A.  
Isac Teixeira  
Diretor

EM BRANCO

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: <i>Resposta</i>
Nº. Nº. 02001.0170 <i>96</i> /2014 <i>74</i>
Recebido em: <i>08/09/2014</i>
<i>Rapellini</i>
Assinatura

Energia  
Sustentável  
do Brasil



Rio de Janeiro, 08 de setembro de 2014.

IT/LF 1421-2014

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 02001.008459/2014-81 DILIC/IBAMA  
Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira

Av. Almirante Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2277.3800

Prezado Dr. Thomaz de Toledo,

**DIGITALIZADO NO IBAMA**

Em 08 de agosto de 2014, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) recebeu o Ofício nº 02001.008459/2014-81 DILIC/IBAMA, através do qual este Instituto apresentou observações e recomendações sobre a vistoria realizada no período de 03 a 07 de junho do presente ano nas comunidades contempladas no Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira.

Desta forma, a ESBR vem, por meio desta, encaminhar Nota Técnica (NT) contendo os devidos esclarecimentos quanto aos pontos tratados no referido relatório, bem como as medidas emergenciais que serão adotadas aos pescadores da localidade de Abunã, incluindo o cronograma das mesmas.

É importante ressaltar, conforme consta na NT, que para avaliação dos 28 pescadores do distrito de Abunã indicados no ofício a ESBR utilizou os critérios encaminhados anteriormente a este Instituto na versão do Plano de Trabalho do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira (SAAP) protocolada no dia 01 de agosto de 2014, através da correspondência IT-LF 1214-2014, os quais estão relacionados a seguir:

- Desembarque: Pescadores cuja periodicidade de desembarque pesqueiro ateste dependência da atividade;
- Legal: Pescadores ativos que possuem Carteira de Pescador Profissional, emitida pelo Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA;
- Temporal: Pescadores que possuem registro de pescador profissional com data anterior a 2007, no ano de emissão da Licença Prévia (LP) dos empreendimentos do rio Madeira;

A analista Souza Neto  
para elaboração de análise,  
tendo em vista a solicitação de  
pagamento do valor de manutenção  
e o recurso interposto pelo ESBR.

20/01/14

  
Frederico Queiroga do Amaral  
Matricula nº 1.512.156  
Chefe  
COMID/CGENE/DILIG/IBAMA

**URGENTE**

- Documental: Pescadores que, atendendo aos critérios anteriores, evidenciarem através de comprovação residencial em seu nome a localidade em que está vinculado;
- Econômico: Pescadores que possuem a pesca como seu principal meio de vida ou fonte de renda.

A ESBR aguarda a validação dos critérios acima relacionados para dar prosseguimento as ações previstas na NT.

Agradecemos a compreensão e reiteramos que estamos disponíveis para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

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

Av. Almirante Barroso 52, 2802  
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2277.3800

EM BRANCO



---

Título: **USINA HIDRELÉTRICA (UHE) JIRAU**

**PROGRAMA DE MONITORAMENTO E APOIO À ATIVIDADE PESQUEIRA**

**NOTA TÉCNICA EM ATENDIMENTO AO OFÍCIO N°**

**02001.008459/2014-81 DILIC/IBAMA**

---

**Setembro de 2014**

EM BRANCO



## Sumário

1.	Apresentação.....	3
2.	Contextualização.....	3
3.	Considerações sobre a NT nº 02001.001217/2014-66 COHID/IBAMA .....	5
4.	Critérios para Classificação do Público-Alvo .....	40
5.	O Caso dos Pescadores de Abunã.....	41
6.	Considerações Gerais.....	43
7.	Conclusão.....	45

EM BRANCO

## 1. Apresentação

No dia 08 de agosto de 2014, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), concessionária da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, recebeu o Ofício nº 02001.008459/2014-81 DILIC/IBAMA, encaminhando a Nota Técnica (NT) nº 02001.001217/2014-66 COHID/IBAMA, através da qual o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) apresentou as observações e as recomendações sobre a vistoria técnica realizada entre os dias 03 e 07 de junho de 2014 nas comunidades contempladas no Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira.

## 2. Contextualização

O Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira, previsto no item 4.30 do Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Jirau, é composto por 02 (dois) subprogramas:

- Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira (SMAP)
- Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira (SAAP)

De acordo com o previsto no Programa aprovado pelo IBAMA, o Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira deveria ser elaborado 01 (um) ano após a formação do reservatório da UHE Jirau, considerando os resultados obtidos no monitoramento da atividade pesqueira, conforme trecho do PBA reproduzido a seguir:

*“Este Programa se divide em 02 (dois) subprogramas: Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira e Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira. Este último, de acordo com o previsto no PBA e na referida IT, deveria ser elaborado 01 (um) ano após a formação do futuro reservatório do AHE Jirau e deveria considerar os resultados obtidos nos primeiros anos de monitoramento pesqueiro, contemplando ações necessárias para a mitigação e/ou a compensação, caso fossem identificados impactos causados pelo empreendimento sobre a atividade pesqueira. Entretanto, a ESBR antecipou a elaboração deste, devido à necessidade de discussão do mesmo junto ao público alvo.” (grifos nossos)*

Desta forma, é fundamental destacar que, por liberalidade da ESBR, as atividades referentes ao Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira foram iniciadas antes do previsto e aprovado pelo IBAMA, através do Parecer Técnico (PT) nº 27/2012 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, enviado no dia 02/04/2012, por meio do Ofício nº 208/2012/CGENE/DILIC/IBAMA. Considerando os resultados obtidos nos primeiros anos de monitoramento pesqueiro, o Subprograma contemplou ações necessárias, caso sejam identificadas interferências causadas pelo empreendimento sobre a

EM BRANCO

atividade pesqueira. Portanto, a ESBR antecipou o início da implantação do SAAP em mais de 03 (três) anos, visando justamente beneficiar os pescadores das localidades abrangidas pelo Programa.

A implantação deste Subprograma tem como premissa a interface direta com o público-alvo, onde se pretende atingir a interatividade e a motivação para o desenvolvimento das ações previstas. Por se tratar de um público diferenciado (comunidades de pescadores tradicionais), as ações devem ser participativas e construídas de modo integrado.

De forma geral, o Subprograma objetiva contribuir para a continuidade e a sustentabilidade da atividade pesqueira em 06 (seis) localidades contempladas, quais sejam: Nova Mutum Paraná, Abunã, Fortaleza do Abunã, Nova Mamoré, Iata e Guajará-Mirim, conforme trecho reproduzido a seguir, extraído do PBA.

*“Os centros urbanos selecionados como pontos focais do Subprograma e de acordo com sua localização na área de influência do empreendimento foram:*

- *Área de influência direta, correspondendo à área do futuro reservatório do AHE Jirau: Mutum-Paraná ou pescadores desta localidade que foram realocados para Nova Mutum Paraná;*
- *Área de influência indireta, correspondendo à área a montante do futuro reservatório: Abunã, Fortaleza do Abunã, Nova Mamoré, Guajará-Mirim e Iata.”*

O Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira (SMAP), por sua vez, tem como objetivo principal caracterizar a atividade pesqueira nas diferentes etapas de implantação da UHE Jirau e avaliar as possíveis interferências na atividade pesqueira comercial, artesanal e de subsistência nas comunidades abrangidas pelo Subprograma.

Tal monitoramento está sendo executado desde 2010 e as coletas de dados são realizadas diariamente através de um coletor de dados (contratado), residente em cada local monitorado. O banco de dados do SMAP armazena, até o momento, milhares de registros de desembarque realizados nos 04 (quatro) anos de desenvolvimento do Subprograma, agregando informações importantes, principalmente sobre a pesca comercial das 06 (seis) localidades monitoradas: Abunã, Fortaleza do Abunã, Nova Mamoré, Iata, Guajará Mirim e Surpresa. Além do registro da pesca comercial, também é efetuado o registro familiar da pesca, com a finalidade de caracterizar a pesca de subsistência na região. Tal registro é, atualmente, realizado em Iata, Vila Murinho e Costa Marques. O acompanhamento da pesca, em longo prazo, permitirá traçar o perfil da pesca e do pescador na região da UHE Jirau, bem como fornecer informações relevantes para tomadas de decisão, se necessárias.

EM BRANCO

É extremamente importante destacar que a cheia excepcional e natural ocorrida em 2014, a qual atingiu a bacia do rio Madeira, incluindo as localidades-alvo do Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira, impactou, de modo considerável e direto, a execução das atividades previstas, uma vez que grande parte dos pescadores foi desalojada e os acessos às localidades foram temporariamente interrompidos. Contudo, assim que os pescadores retornaram às suas casas, as ações foram imediatamente retomadas. Importante também ressaltar que as atividades referentes à coleta de dados do SMAP não foram paralisadas durante este período, pois em cada localidade um coletor de dados (residente) foi mantido para a realização do registro diário do desembarque. Entretanto, sabe-se que a atividade de pesca foi afetada, em função do volume de água do rio Madeira, bem acima do normal, resultando em aumento da velocidade nos rios da região, com grande volume de sedimentos depositados nas margens e fundo dos rios. Estas condições anormais trouxeram modificações na dinâmica das comunidades de peixes e na pesca de toda a região.

### 3. Considerações sobre a NT nº 02001.001217/2014-66 COHID/IBAMA

Neste item, serão apresentados os devidos esclarecimentos e comentários em relação a cada ponto destacado na NT nº 02001.001217/2014 - COHID/IBAMA, separados por localidade.

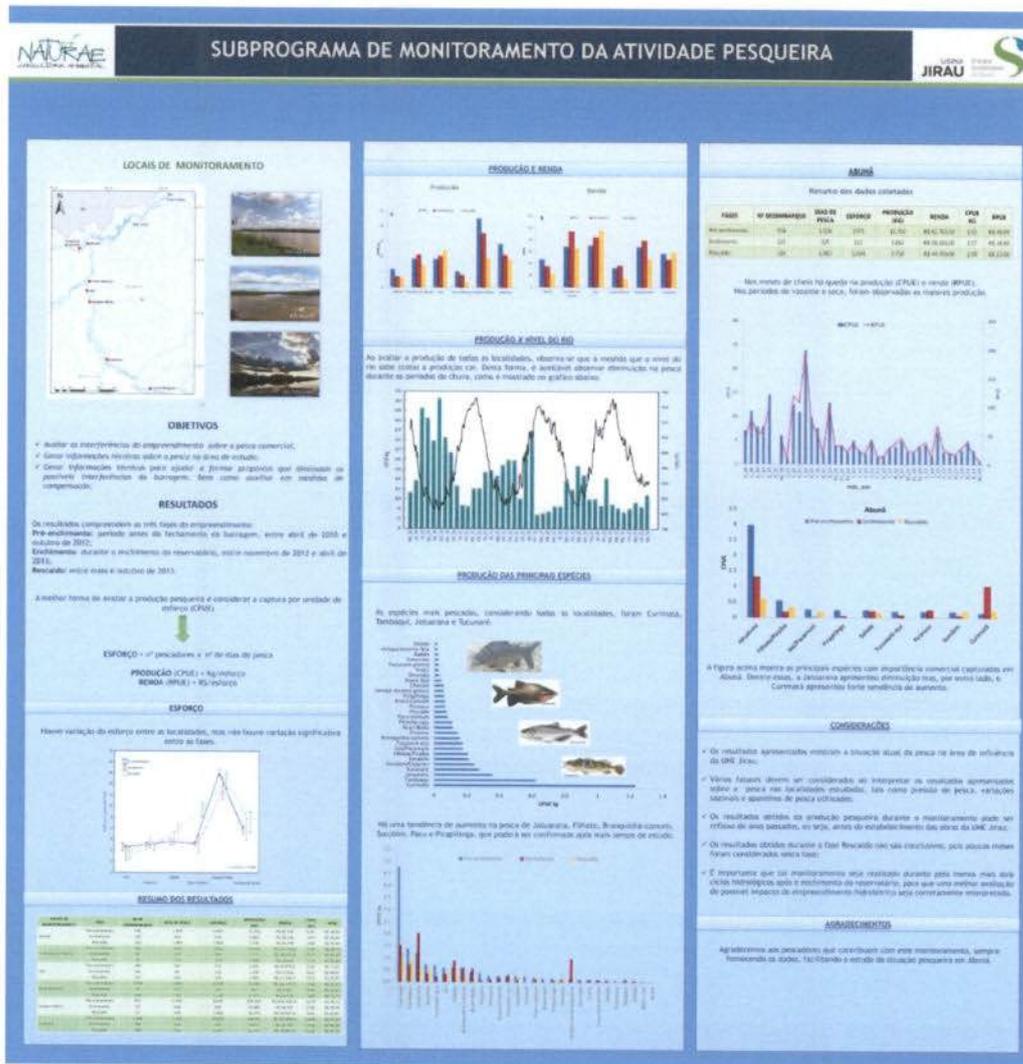
#### ▪ Distrito de Abunã:

**Pág. 3/10:** *“Os pescadores afirmam que desde Dezembro/2013 foi interrompida a coleta de dados. Informaram que a ESBR apresentou os resultados dos dados de monitoramento, nas fases de pré e pós enchimento do reservatório e seus impactos na atividade pesqueira nas comunidades, porém o banner apresentado (foto 2) não diferenciou os resultados por localidade, causando com isso, uma insatisfação por parte da comunidade, que não conseguiu se “enxergar” nos resultados e ainda acirrou mais os conflitos, visto que da forma como os dados foram agrupados, ou seja, generalista, algumas espécies que não ocorrem no local apareceram. Isso causou uma reação de insatisfação nos pescadores alegando que os dados estão errados e que a espécie Tucunaré não ocorre na região de Abunã. Além de que, reclamam que em alguns formulários, as quantidades de pescado não condiz com o que foi capturado pelo pescador.”*

Anualmente, a equipe técnica do SMAP apresenta os resultados coletados e processados em cada localidade monitorada para o público-alvo, em atendimento à meta 9 do PBA. A Foto 2 constante na NT mostra o *banner* utilizado durante a reunião realizada com os pescadores no distrito de Abunã, apresentando os resultados da pesca no período de 2010 a 2013 por localidade. Observa-se que nas 02 (duas) primeiras colunas do *banner* os resultados incluem os dados de todas as localidades, porém na terceira coluna os resultados referem-se somente à localidade Abunã. Esta

EM BRANCO

informação está apresentada de maneira clara e objetiva, para melhor entendimento dos pescadores, conforme pode ser observado na **Figura 01** abaixo. No dia 27 de janeiro de 2014 foi realizada reunião em Abunã, para apresentação dos resultados aos 13 pescadores presentes na ocasião (**Figuras 02 e 03**), tendo sido disponibilizado espaço para estes sanarem quaisquer dúvidas com a equipe técnica do SMAP. Ressalta-se que o *banner* foi entregue para os pescadores após o término da reunião.



**Figura 1: Banner com os resultados da pesca em Abunã (terceira coluna).**

EM BRANCO



**Figura 2: Pescadores de Abunã presentes na reunião de apresentação dos resultados do SMAP.**

Atividade presença da apresentação dos dados do subprojeto de monitoramento da atividade pesqueira (antena),  
29/1/2014

Abunã

1. Marcelino
2. Francisco Alves de Silva
3. Arnaldo de Jesus Santos
4. Waldinei
5. Manoel Severino de Silva
6. Ademar da Silva
7. Francisco Brito
8. -
9. Alex Pinheiro de Silva 8
10. -
11. Adilson Siqueira M. 5
12. Raymunda Renato P. de Silva 10
13. Alencar Flávia da Costa 11
14. Faustino da Silva 12
15. Rosângela Oliveira da Silva 13
16. -
17. -
18. -
19. -
20. -

**Figura 3: Lista de presença da reunião com os pescadores em Abunã.**

Durante e após o término da reunião, nenhum pescador apontou problemas ou dúvidas nos resultados e/ou na própria apresentação, tendo sido oferecida inclusive a oportunidade para críticas e sugestões durante a exposição. Somente através da NT nº 02001.001217/2014 -

EM BRANCO

COHID/IBAMA, a equipe do SMAP tomou conhecimento de tal julgamento, mesmo estando sempre disposta a ouvir as críticas e sugestões dos pescadores de todas as localidades monitoradas no sentido de melhorar a forma de apresentação dos dados e resultados do Subprograma.

Vale destacar que, em toda campanha da equipe do SMAP, os pescadores são consultados sobre o nível de satisfação em relação ao trabalho deste Subprograma, contudo, algumas críticas são mencionadas somente a terceiros, principalmente para os órgãos de fiscalização, e muitas delas não procedem.

Os dados inseridos nos questionários de desembarque são fornecidos pelos próprios pescadores. Portanto, ao apontarem um erro, como a presença de tucunaré nos resultados obtidos em Abunã, de acordo com o relatado na NT, os pescadores podem estar se confundindo ou não entrando em consenso com seus próprios pares. Durante a apresentação dos resultados obtidos em todo o período de monitoramento, ocorrida em 27/01/2014, um grupo de pescadores afirmou que não há tucunaré na região, enquanto outro grupo afirmou o contrário, o que gerou discussão entre os 02 (dois) grupos, a qual precisou ser interrompida para evitar um confronto maior. O fato é que realmente há relatos desta espécie na região e que esses foram pescados por antigos moradores de Mutum Paraná, que atualmente moram em Abunã, os quais costumam pescar em áreas mais afastadas de Abunã. Este grupo de pescadores é hostilizado por outros pescadores, por entenderem que eles já ganharam indenização e não precisam de atenção da equipe de monitoramento e apoio à atividade pesqueira. Observa-se que o grupo, liderado pela pescadora Nilce Magalhães, sempre busca encontrar meios para que a equipe do SMAP ignore esse grupo de pescadores. A pescadora Nilce inclusive ameaçou a coletora de dados de pesca dos antigos moradores de Mutum Paraná. Ressalta-se que as ameaças são recorrentes.

Em relação à afirmação de que “a quantidade de pescado não condiz com o que foi capturado pelo pescador”, também já foi feita uma reunião para se tratar esse tema, bem como um grupo de pescadores, liderado pela pescadora Nilce Magalhães, levou tal denúncia ao Ministério Público, a qual a ESBR não reconhece como procedente, tendo apresentado os devidos esclarecimentos. Sobre isso, é importante esclarecer que o questionário de desembarque é preenchido com o acompanhamento do pescador, ou seja, com o seu aval, ficando, inclusive, uma via deste documento com o mesmo. É de se estranhar que no momento do preenchimento do questionário o pescador não tenha indicado à coletora de dados o suposto erro para a devida correção. Além disso, a equipe do SMAP sempre deixa explícito que os pescadores têm toda a liberdade para questionar e solicitar qualquer correção dos dados.

O Ofício nº 4619-2013/PRDC/MPF/PR/RO, enviado pelo Ministério Público Federal à ESBR em novembro de 2013, indaga sobre possíveis erros no preenchimento de dados, indicado pelo Sr. Valdiney Severino, integrante do grupo acima citado:

EM BRANCO

*“(vii) como explicar os números das supostas fichas de monitoramento no distrito de Abunã anexas tendo em vista a alegação dos pescadores de que (a) indicam quantidades irreais; (b) mais de um monitoramento de um mesmo pescador em período idêntico, de Valdneý Severiano de Moura, (c) é impossível pegar 150kg de branquinho em dois dias (demora-se, no mínimo, 16 dias para pegar essa quantidade de peixes, tendo em vista que o peixe estraga rápido, precisa ser aberto e conservado, não havendo espaço na embarcação para tal, e porque não há essa quantidade de peixes no rio), (d) há monitoramentos que indicam quase 1 tonelada de peixes para apenas um indivíduo, mas nem toda comunidade junta conseguiria armazenar tal quantidade, (e) relatório indicando pesca de peixes que nunca existiram no rio.”*

Os devidos esclarecimentos a todos os itens apontados no ofício foram apresentados pela ESBR, através da correspondência IT/LF 1921-2013, protocolada em 12 de dezembro de 2013 (**Anexo 01**), conforme trecho reproduzido a seguir.

*“Primeiramente, é necessário especificar quais são essas “quantidades irreais” e qual é a base para tal denúncia do pescador Sr. Valdneý Severiano de Moura. É importante esclarecer que o questionário de desembarque é preenchido na frente do pescador, ou seja, com o seu aval, ficando inclusive uma via com o mesmo, conforme descrito anteriormente. É de se estranhar que no momento do preenchimento do questionário o pescador não tenha indicado à coletora de dados o suposto erro para a devida correção. Ademais, não temos o conhecimento do registro de 150 kg de branquinho para o Sr. Valdneý, como foi mencionado pelo próprio. Contudo outros pescadores registraram grandes quantidades de branquinho durante o mês de agosto de 2013 e, portanto, o aumento na captura de branquinho neste período é fato reconhecido e pode ser confirmado por outros pescadores que pescam com frequência na região de Abunã.*

*Além disso, quanto à veracidade ou não da informação em si sobre a possibilidade de se pescar 150 kg em 2 dias, é importante destacar que o próprio Sr. Valdneý, à fl. 427 dos autos deste Inquérito, admite que conseguia pescar “em dois dias, 200 quilos de Jatuarana, 3 a 5 tambaquis, 150 quilos de filhote, além de alguns dourados e surubins”.*

*Como se não bastasse, no âmbito de ações individuais de indenização propostas por pescadores, a ESBR tem apurado nos documentos apresentados pelos próprios autores daqueles processos que atualmente existe plena e total disponibilidade de recursos pesqueiros no rio Madeira. Tome-se como exemplo a situação demonstrada nos documentos emitidos pela Colônia de Pescadores ZI e apresentados pelo pescador Josinaldo do Santos no processo nº 0016486-20.2013.8.22.0001, nos quais se atesta altíssima produtividade pesqueira nos anos de 2009 e 2010, anos em que, como é sabido, as obras de ambas as usinas do rio Madeira estavam em ritmo acelerado.*

EM BRANCO

*Verificou-se que aquele pescador alcançou números absolutamente elevados que chegaram a quantidades superiores a 1 t (uma tonelada) de peixes por mês, inclusive no período do “defeso”, quando a pesca é proibida por lei, demonstrando, portanto, a existência de pesca predatória na região.*

*Ainda em relação ao “monitoramento de um mesmo pescador em período idêntico, de Valdney Severiano de Moura (sic)”, ao olhar com mais atenção cada questionário de desembarque o pescador perceberia que não há sobreposição de informações, pois é feito o controle de cada desembarque de forma independente. Ou seja, se durante a pescaria, na embarcação estiveram presentes 02 (dois) pescadores, somente um questionário de desembarque é preenchido e a quantidade de pescadores é informada no questionário, sendo este número usado para calcular o esforço empregado na pesca. Portanto, não há duplicação de informação e, conseqüentemente, por esse motivo, os dados de captura não são inflados. E mesmo que, supostamente, haja tal sobreposição, há de se considerar um erro no preenchimento dos dados, o qual próprio pescador tem toda a liberdade de informar ao coletor de dados para que seja feita a correção. Novamente, é de se estranhar que o referido pescador aceite um questionário com informações desencontradas. Além disso, o Sr. Valdney, por motivos alheios ao nosso conhecimento, acha melhor não assinar as duas vias do questionário de desembarque, contudo, ele invariavelmente, tem ficado com uma via para o seu controle.*

*Sobre a afirmativa que “há monitoramentos que indicam quase 1 tonelada de peixes para apenas um indivíduo, mas nem toda comunidade junta conseguiria armazenar tal quantidade (sic)” é preciso detalhar melhor tal questionamento, informando a qual monitoramento se refere e qual é o indivíduo em questão. Sem tais informações torna-se difícil argumentar sobre o possível erro nos dados. Mas, de antemão, é possível afirmar que não há nenhum registro em Abunã de captura de um único indivíduo que se aproxime à 1 tonelada durante todo o período de monitoramento do SMAP.*

*Por fim, sobre a alegação de que há “relatório indicando pesca de peixes que nunca existiram no rio (sic)”, também se faz necessário informar qual relatório ele se refere e quais peixes são esses. Todas as categorias de peixes apresentadas nos relatórios foram informadas pelos pescadores.”*

Portanto, tais questionamentos já foram respondidos tanto para o Ministério Público como também para os pescadores de Abunã, através de uma reunião realizada informalmente no dia 03 de dezembro de 2013 com os pescadores do grupo recém-formado (**Figura 04**). Após essa reunião, todos os pescadores aparentemente ficaram satisfeitos com a explicação e com as provas apresentadas pela equipe do SMAP, concluindo que tinha havido um mal entendido dos pescadores ao interpretarem os questionários de desembarque. É importante ressaltar que a equipe

EM BRANCO

técnica do SMAP, ao visitar os pescadores, sempre questiona se os mesmos gostariam de fazer alguma reclamação/sugestão, porém a resposta é sempre negativa.



**Figura 4: Pescadores presentes na reunião realizada informalmente no dia 03/12/2013, em Abunã.**

**Pág. 3/10:** *“O representante dos 28 pescadores de Abunã, que se mostraram insatisfeitos com a atuação da ESBR, informou que existe cerca de 420 pescadores registrados no Ministério da Pesca, mas na comunidade de Abunã, somente os 28 pescadores, realmente sobrevivem da atividade pesqueira. Disseram que não confiam na Colônia de Pescadores Local (Z1) e por este motivo, se organizam nesse grupo para fazer reivindicação.”*

A equipe do SAAP está ciente de que há uma disparidade de informações entre os dados oficiais e a quantidade de pescadores na localidade.

Em função disto, a revisão do Plano de Trabalho do SAAP, protocolada no IBAMA em 01 de agosto de 2014, através da correspondência IT/LF 1214-2014, apresenta critérios de definição do público-alvo deste programa (em todas as localidades-alvo) conforme o que se segue. Esta questão será tratada no item 4 desta NT.

- **Legal:** comporá a lista oficial aqueles pescadores ativos que possuem Carteira de Pescador Profissional, emitida pelo Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA;
- **Desembarque:** pescadores que tiveram periodicidade de desembarque pesqueiro que ateste dependência da atividade;
- **Temporal:** serão considerados aqueles pescadores que possuísem registro de pescador profissional com data anterior a 2007, ano de emissão da LP da Usina;

EM BRANCO

- *Documental: serão considerados aqueles pescadores que, atendendo aos critérios anteriores, evidenciarem através de comprovação residencial em seu nome da localidade a que está vinculado;*
- *Econômico: aqueles que tiverem a pesca como seu principal meio de vida ou fonte de renda."*

Quanto ao conflito apontado em relação à Colônia de Pescadores Z1, responsável pelo atendimento aos pescadores de Abunã, é de conhecimento da equipe que os pescadores da localidade argumentam que não se sentem representados pela referida Colônia, visto que afirmam que a mesma possui um número bem maior de pescadores cadastrados (que pagam mensalidade e recebem seguro-defeso) do que o número real de pescadores artesanais que sobrevivem da atividade. Tal situação é um importante fator de acirramento de conflitos na comunidade de pescadores local.

**Pág. 3/10:** *"Informaram ainda que os pescadores costumam pescar no rio Simão Grande e Simãozinho na margem esquerda e no Taquara na margem direita."*

O SMAP confirma esta informação, apresentada no 3º Relatório Semestral, protocolado no IBAMA em junho de 2014. O rio Abunã, especificamente, apresentou o maior registro de pesca, considerando todos os anos de monitoramento, seguido pelo rio Madeira e rio Simãozinho, sendo o rio Taquara o sétimo em termos de produtividade (**Tabela 01**).

**EM BRANCO**

**Tabela 1: Peso total por espécies capturadas nos principais locais de pesca em Abunã, entre 2010 e 2013.**

Local de Pesca	Branquinha-comum	Curimatã	Filhote	Jatuarana	Jaú / Pacamum	Pescada	Pirapitinga	Pirarucu	Surubim	Tucunaré	Peso Total (kg)
Rio Abunã	572	556	79	2.988	119	186	22	60	54	15	4.788
Rio Madeira	261	68	427	1.790	192	129	108	15	119		3.237
Simãozinho	92	107	92	837	101	73	9	2	104	1	1.483
Rio Mutum Paraná	6	199	281	253	20	41	377		134	6	1.438
Cach. do Arara	105	20	493	115	62	67			4		899
Cachoeira do Tamborete	5			630	12	5	6	52	7		725
Taquara	32	107	56	84	56	46	2		137	10	578
Tamborete	44	125	188	46	98	2	5				508
Mutum		15	25	325	30	4			8		447
Penha	15		57	96	47	2	3		42		292
Santa Carmen				22				158			290
Cach. da Pederneira				200	18						218
Outros locais	25	38	134	545	134	19	7	282	178	1.563	2.925

**Pág. 3/10:** “Se queixam que o ramal do Arrependido está fechado, criando-se áreas de exclusão a pesca e de tráfego. Comentaram ainda que o nível de água alto no reservatório, nos pedrais e raízes de árvore, vai dificultar a desova dos peixes. Isso a longo prazo, conseqüentemente diminuirá a quantidade de pescado.”

Em relação ao fechamento do ramal Arrependido, o que pode estar acontecendo é que existem 02 (dois) acessos ao rio, sendo um deles de acesso via ramal Arrependido, chegando-se à APP do reservatório da UHE Jirau. Já o outro acesso é através de uma propriedade particular, cujo dono possui o direito de não autorizar a passagem dos pescadores e outros transeuntes. Somos sabedores de que o proprietário das terras que margeiam o ramal do Arrependido, antes da APP, bloqueou a estrada vicinal (ramal), pois o próprio empreendimento tem tido dificuldade em acessar sua área de APP. Fora esta situação, o ramal está em condições regulares de trafegabilidade até a margem do rio Madeira.

Em relação à dificuldade que os peixes podem encontrar no momento da desova, a literatura demonstra que as espécies que realizam migrações para este fim preferem locais de remanso e lagoas marginais (Agostinho *et al.*, 2003; Godinho & Kynard, 2008). Essas lagoas são formadas, principalmente, pela cheia sazonal que proporciona ligação do rio com as lagoas que ficam desconectadas durante o período da seca. Nesses lugares os peixes encontram ambiente tranquilo, sombra e abrigo para a reprodução. Portanto, a grande cheia que ocorreu na região, pode ter ocasionado um efeito inverso ao descrito pelos pescadores ao IBAMA. Ou seja, o período de

EM BRANCO

cheia, ocorrido entre fevereiro e abril de 2014, provavelmente possibilitou a migração de grandes bagres a uma maior quantidade de lagoas marginais. Outro fato relatado à equipe do SMAP pelos próprios pescadores, que corrobora com esta hipótese, é que houve maior número de relatos de que a pesca de indivíduos de peixes jovens se elevou consideravelmente entre os meses de maio e julho de 2014, fato não observado em anos anteriores. Contudo, não há o registro desses indivíduos jovens nos questionários de desembarque, pois os pescadores geralmente devolvem tais peixes ao rio ou omitem a pescaria de peixes jovens com receio da fiscalização.

Por fim, a pesca de peixes jovens restou confirmada na reunião ocorrida com os pescadores de Abunã, com representantes do Ministério Público Federal e do IBAMA no Centro Cultural de Nova Mutum Paraná, em 22 de agosto de 2014, oportunidade em que a pescadora Nilce Magalhães apresentou espécimes jovens pescados.

**Pág. 3-4/10:** *“Reclamam que o programa de monitoramento coloca malhas com tamanho 3 cm de entrenós, causando morte de espécimes juvenis de peixes de todas as espécies.”*

Como é de conhecimento do IBAMA, no âmbito do Subprograma de Ecologia e Biologia (SEB), parte integrante do Programa de Conservação da Ictiofauna da UHE Jirau, são realizadas atualmente coletas trimestrais na região de Abunã, com o objetivo de acompanhar as possíveis alterações nos padrões estruturais e funcionais da ictiofauna. No Plano de Trabalho elaborado para este Subprograma, devidamente aprovado pelo órgão ambiental, está prevista a utilização de malhadeiras de diferentes tamanhos, que ficam expostas no local por um período de 24 horas a cada campanha amostral. Esse tipo de metodologia é padronizado para a maioria dos trabalhos de monitoramento da ictiofauna em empreendimentos hidrelétricos, sendo usado extensivamente em trabalhos científicos.

Cabe ressaltar que qualquer alteração na metodologia proposta para o SEB, assim como para qualquer outro programa ambiental relacionado com o empreendimento, deve ser precedida da anuência do IBAMA, o qual, aliás, aprovou a metodologia que vem sendo utilizada há anos pela ESBR.

Atualmente, a equipe contratada para a execução do Programa de Conservação da Ictiofauna está discutindo com o IBAMA a possibilidade de redução da quantidade de redes malhadeiras expostas em cada estação de coleta e, conseqüentemente, do esforço amostral nos tributários dos rios Madeira, Mamoré e Guaporé.

Além disso, é bastante relevante uma informação levantada pela equipe do SMAP no distrito de Abunã, de que muitos pescadores desta localidade têm o hábito de usar malhas com 3 cm entre

EM BRANCO



nós. Estes pescadores são apelidados pelos próprios pescadores da região como “carniceiros” por pescarem qualquer tamanho de peixe, evidenciando a pesca predatória existente na região, em prejuízo aos próprios pescadores. Contudo, esses não informam o tamanho de malha usada (3 cm entre nós) ao repassar tal informação no questionário de desembarque.

Finalmente, é importante salientar que a equipe de campo do SEB têm sofrido constantes ameaças por parte dos pescadores de Abunã (liderado pelo Sr. Valdiney Severiano), em função do uso de malhadeiras e malhas. A equipe de campo já foi ameaçada, nas palavras dos pescadores, “a receber bala” na próxima vez que coletarem na região e, além disso, o Sr. Valdiney tentou usar a força (empurrão) para retirar a equipe do SEB do local de amostragem.

Existem 02 (dois) Boletins de Ocorrência (BO) registrados pela ESBR devido à truculência de alguns pescadores. Importante destacar que um membro da equipe do Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira teve seu computador confiscado por uma pescadora, que o chantageou, ao apontar um facão, dizendo que só devolveria o equipamento se lhe fosse repassado um relatório do monitoramento e caso não o entregasse qualquer coisa poderia acontecer, uma vez que não havia polícia na localidade.

**Pág. 4/10:** *“Segundo informação de um pescador: Quando não existia barragem pegavam 500 kg de peixe com abundância, agora passa uma semana no rio e não se pega peixe nem pro almoço, fica tudo na usina, não passa peixe pro lago”.*

As atividades do SMAP foram iniciadas em abril de 2010, quando as obras civis da UHE Jirau já haviam sido iniciadas e nenhum registro confiável da pesca comercial na região antes desta data foi encontrado. Desta forma, entende-se que esta comparação pode estar equivocada, não retratando de fato o ocorrido.

Apesar disso, há que se ressaltar que o EIA das usinas do rio Madeira pôde apurar no ano de 2005, por meio dos poucos registros acadêmicos existentes à época, que a pesca comercial no rio Madeira sempre se caracterizou pela sazonalidade e pela variabilidade anual da produção. Além disto, o EIA também retratou que a pesca comercial em tal região já vinha sofrendo sucessivas reduções anuais desde meados dos anos 1990, fato este que aponta para um possível esgotamento dos recursos pesqueiros, ao menos para as espécies mais comercializadas.

**Pág. 4/10:** *“Reivindicam reunião entre IBAMA, ESBR e Comunidade para decidir as ações para os 28 pescadores de Abunã”.*

EM BRANCO

Inicialmente estava agendada uma reunião no dia 29 de julho de 2014, às 09h00min, entre representantes do IBAMA/RO (Sr. Emerson Aguiar e Sr. Cícero de Souza), da ESBR e dos pescadores de Abunã. Entretanto, este último grupo não compareceu.

A ESBR se colocou à disposição para agendamento de nova data e por fim realizou reunião junto à comunidade, ao IBAMA e ao Ministério Público Federal no dia 22 de agosto de 2014, em Nova Mutum Paraná, com o objetivo de construir ações que visem à melhoria da qualidade de vida deste público. Na ocasião, ocorreria também a 5ª reunião do Grupo de Trabalho (GT) de Atividade Pesqueira, entretanto, por falta de quórum, esta foi remarçada e realizada no dia 27 de agosto do presente ano na própria comunidade de Abunã. Tal reunião teve por objetivo a apresentação/divulgação dos dados e atualizações do status do Programa. Nesta reunião foi atendida a solicitação da comunidade de pescadores de Abunã, para que a equipe técnica do SMAP apresentasse a coletora de dados para os pescadores, assim como a coleta de informações visando à atualização de endereço dos pescadores para que não ocorram enganos dos nomes e endereços.

Importante destacar que a empresa encontra-se disponível para realizar tratativas com todos os pescadores, independente da localidade.

**Pág. 4/10:** *“Alegam que a proposta da ESBR de capacitação para serem “piloteiros de barco” e se “tornarem aquicultores” não interessa a comunidade e o que querem é continuar pescando como sempre fizeram”.*

Quanto ao relato de que os pescadores não possuem interesse em tornarem-se aquicultores, cabe salientar que, conforme mencionado no Plano de Trabalho, em relação ao “Eixo 2 - Articulações institucionais para avaliação de viabilidade de tanques rede/tanque escavado”, as ações previstas incluem a apresentação das vantagens e desvantagens da atividade, bem como a análise da viabilidade biológica, ambiental e social da implantação de projetos de piscicultura nas localidades. Em hipótese alguma, será executada uma ação que não seja considerada viável ou que não haja o interesse dos pescadores, de modo que caberá a eles aceitarem ou não a proposta de continuidade deste Eixo, após as devidas avaliações e considerações serem apresentadas pela ESBR.

Além disso, é importante destacar que embora tenha constado da NT nº 02001.001217/2014 - COHID/IBAMA que os pescadores de Abunã não teriam interesse em cursos de capacitação e outras medidas de incentivo à pesca que a ESBR vem implantando em outras localidades, a percepção havida na 5ª reunião do Grupo de Trabalho (GT) de Atividade Pesqueira foi completamente diversa, uma vez que a maioria das pessoas que compareceu à citada reunião

EM BRANCO

mostrou interesse em participar do curso de capacitação para obtenção da licença de aquaviário emitida pela Marinha do Brasil.

**Pág. 4/10:** *“Diante das informações apresentadas pela comunidade e das condições observadas pela equipe de vistoria, a comunidade de Abunã nos parece ser uma das primeiras a sentir os efeitos da escassez de pescado pelos impactos da UHE Jirau, quanto pelos efeitos da cheia no rio madeira. Ficou Constatado que algumas famílias de pescadores estão em situação de vulnerabilidade quanto a segurança alimentar.”*

Como é de conhecimento do IBAMA, a cheia histórica do rio Madeira, ocorrida em 2014, foi um acontecimento excepcional e natural, causado, principalmente, pelas altas taxas de precipitação nas cabeceiras da bacia hidrográfica onde estão situadas as UHE Santo Antônio e Jirau, devido à ocorrência de eventos extremos e nunca antes registrados de precipitação nos territórios boliviano e peruano, nos rios Beni e Madre de Dios, não havendo qualquer relação com os empreendimentos.

Vale destacar que a ESBR, através da Defesa Civil, realizou doações de cestas básicas, água mineral, caminhão pipa, atracadouros, barcas, entre outros, visando atender as localidades afetadas pela cheia, inclusive o distrito de Abunã. Este empreendimento nunca deixou de assistir esta população e sempre se dispôs a ajudar no que foi preciso.

**Pág. 4/10:** *“Desta forma, sugerimos uma ação emergencial, por meio da Verba de Manutenção, para esses 28 pescadores”.*

Esta questão será tratada no item 5 desta NT.

▪ **Distrito de Iata:**

**Pág. 4/10:** *“O Pescador nos informou que a pesca em Iata é sazonal, somente no período que as espécie estão migrando. Os pescadores informaram sobre a pesca local dizendo que desde o ano passado (2013) para o ano 2014 mudou muito a quantidade de pescado. Agora somente aparece piranha causando prejuízo para os pescadores.”*

Os dados coletados em 2014 serão apresentados no 4º Relatório Semestral, referente aos meses de maio a outubro do presente ano. A comparação da produtividade pesqueira entre 2013 e 2014

EM BRANCO



somente poderá ser realizada, de forma robusta, no final de 2014. Portanto, a comparação que o pescador faz pode ser equivocada e serão necessários mais alguns meses de coleta de dados para confirmar tal afirmação. Ressalta-se que devido a um período anormal (entre fevereiro a abril) de enchente no rio Madeira, causado pelas precipitações na Bolívia e Peru, nos rios Beni e Madre de Dios, respectivamente, esta comparação poderá ser prejudicada.

Contudo, é possível atestar que a pesca em Iata não é sazonal, como pode ser observado na **Figura 05**, a qual mostra a produção – kg (CPUE) e renda – R\$ (RPUE) por pescador\*dia, desde junho de 2010 até janeiro de 2014. Nota-se que a pesca em Iata é realizada durante todo o ano e quando se comparam os meses antes do enchimento do reservatório (entre junho de 2010 e outubro de 2012) com o período após o enchimento (entre novembro de 2012 e janeiro de 2014), observa-se que a produtividade manteve-se praticamente constante ao longo de todo o período. Esses resultados já foram apresentados e protocolados no IBAMA, através dos relatórios semestrais do SMAP (**Anexo 02**).

EM BRANCO

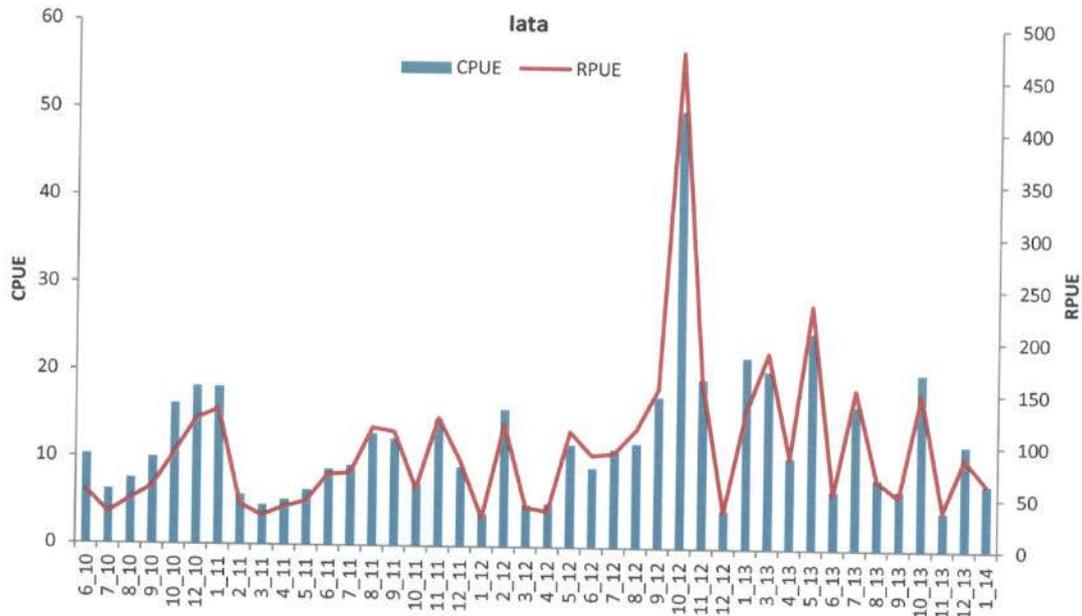


Figura 5: Variação mensal da produção (CPUE Kg) e da renda (CPUE R\$) da pesca em Iata entre junho de 2010 e janeiro de 2014.

Além da pesca não ser sazonal, os pescadores de Iata, após o início do enchimento do reservatório, também estão pescando outras espécies, além da piranha, diferentemente do relatado pelo pescador ao IBAMA. A **Figura 06** mostra a produção (kg – CPUE) das principais espécies comerciais capturadas em Iata durante todo o período de monitoramento.

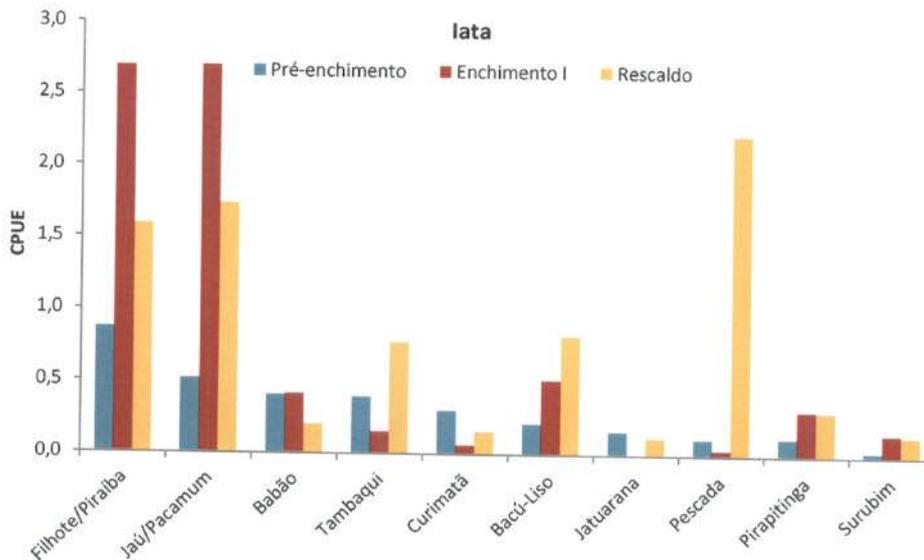


Figura 6: Produção pesqueira (CPUE kg) em Iata, entre abril de 2010 e janeiro de 2014.

EM BRANCO

Nota-se na Figura 6 acima que, nas fases enchimento e rescaldo, houve inclusive o acréscimo de espécies comercialmente importantes, como o Filhote, Jaú e Tambaqui. As fotos abaixo (**Figura 07**) mostram o relato fotográfico de peixes capturados em Iata entre janeiro e junho de 2014.



EM BRANCO



**Figura 7: Registro fotográfico da pesca em Iata entre janeiro e junho de 2014.**

**Pág. 4/10:** *“Informou que antes não aparecia tanta piranha caju na região, diz que a água do Mamoré ficou “clara”, estão esperando ver se a água “sujar” (sic) para ver se melhora. Antes pegavam babão, barba chata, dourada, agora só pescam cuiú e bacu, peixes com baixo valor comercial, que devido à escassez dos peixes mais nobres, têm elevado seu valor comercial”.*

Existe registro, no momento, de aumento na pesca de peixes de baixo valor comercial no distrito de Iata no ano de 2014, contudo, também há muitos registros de peixes de alto valor comercial. Inclusive há registro fotográfico da pesca de jatuarana, tambaqui e jaú neste distrito nos últimos meses de coleta de dados, conforme evidenciado na **Figura 7**.

**Pág. 4-5/10:** *“Disse que no dia 05 de fevereiro de 2014, quando saiu para pescar, achou dourada, babão, jau, bodó e tamuatá mortos que desceram na correnteza e espalhou-se um boato que o pescado estava contaminado, prejudicando ainda mais a situação dos pescadores. Nesse mesmo dia a ESBR fez reunião para apresentar os resultados dos dados e informou que o enchimento do reservatório da UHE de Jirau não afetaria o distrito do Iata. Também foi informado que o monitoramento ocorreria ainda no mês de junho/2014”.*

A informação da morte de peixes ocorrida na data informada não foi repassada para a equipe do SMAP. É importante destacar que a reunião para apresentação dos resultados no distrito de Iata ocorreu no dia 28 de janeiro de 2014, diferente da data do relato. Abaixo se encontra a lista de presença dos participantes desta reunião (**Figura 8**).

Em fevereiro de 2014, justamente o período que relata o pescador, iniciou-se a cheia extraordinária na bacia do rio Madeira, portanto tal incidente apontado pelo pescador ao IBAMA pode ter ocorrido em decorrência desta cheia. A ESBR não tem conhecimento de onde surgiu o boato de que o peixe estava contaminado, porém pode ter surgido de setores que tem algum interesse em prejudicar a comercialização de peixes nativos na bacia do rio Madeira, visto que o

EM BRANCO

Estado é grande produtor de pescado de cativeiro. Após tomar conhecimento do fato, a ESBR providenciou análises de água e do pescado para averiguar esta informação. As análises devem ser concluídas até o final de setembro de 2014 e serão divulgadas na região e encaminhadas para conhecimento do IBAMA.

*Lista da presença da apresentação dos dados do subprograma de monitoramento da atividade pesqueira (cativeiro ESBR)*

*1.º dia*

*27/08/2013*

1. Paulo Bandeira da Silva	01
2. Francisco Xavier Pereira Mendes	02
3. Fátima Maria Orlis Gomes	03
4. João Henrique de Souza	04
5. Getúlio de Souza Silva	05
6. Cleonice Maria de Souza	06
7. Karmine Patrícia da Costa	07
8. Juscelino Epaulo Moura	08
9. Fernando Moura de Azevedo	09
10. Francisco de Jesus da Silva	10
11. João da Soares da Silva	11
12. João Batista da Silva	12
13. Edmundo Mezes de Souza	13
14. José Alcides da Silva do Nascimento	14
15. Waldemar Soares Martins	15
16. Barão de Moura de Oliveira	16
17. Evarista Moreira de Oliveira	17
18. Elias do Nascimento	18
19.	
20.	
21.	
22.	
23.	
24.	

**Figura 8: Lista de presença dos pescadores participantes da reunião para apresentação dos resultados do monitoramento da pesca em Iata.**

**Pág. 5/10:** “Os pescadores afirmaram que faz muito tempo que a Natureza não passa para coletar os dados de atividade pesqueira”

O monitoramento realizado pela equipe do SMAP ocorre durante todos os meses do ano, contudo, entre os meses de fevereiro e abril de 2014, as localidades monitoradas ficaram inacessíveis, devido ao período da cheia histórica do rio Madeira. Ressalta-se que, mesmo durante o período de inundação, o coletor de dados continuou acompanhando os pescadores e preenchendo os questionários de desembarque normalmente, visto que o mesmo mora na localidade.

Conforme informado, somente durante o período da cheia histórica, a equipe de coordenação do SMAP não foi ao distrito de Iata, porém, esta equipe esteve na localidade nos dias 07/05/2014 e 02/07/2014 e a última ida a campo ocorreu no dia 19/08/2014. As fichas de desembarque

EM BRANCO

pesqueiro deste distrito encontram-se no **Anexo 03** deste documento, comprovando que o monitoramento não foi interrompido.

**Pág. 5/10:** *“Informaram que no distrito de Iata tem 16 pescadores, mas somente 2 estão pescando efetivamente porque não está compensando. O gasto é muito alto e não tem captura de peixes suficiente para cobrir a despesa.”*

Os dados coletados pela equipe do SMAP confirmam que, há alguns meses, somente 02 (dois) pescadores estão pescando na região do distrito de Iata, os quais estão sendo monitorados diariamente pelo SMAP.

Durante todo o período de realização do SMAP, somente 10 pescadores foram tidos como pescadores ativos e, assim, monitorados pelo SMAP. Como se espalhou o boato de que o pescado estava contaminado na região, a procura pelo mesmo caiu e, conseqüentemente, os gastos não compensavam o que o pescador tinha para realizar a pesca. Além disso, a cheia histórica atrapalhou a captura em quantidade na região.

**Pág. 5/10:** *“Comentaram que o rio ainda está aproximadamente 1,5 m acima do nível das cheias dos anos anteriores, para a mesma época do ano. É necessário baixar esse nível de água para poder minimizar os impactos ocasionados pela cheia, uma vez que a dinâmica da atividade pesqueira mudou bruscamente do ano de 2012 até o presente momento, mesmo sem a ocorrência da grande enchente. Por essa razão, culpam a UHE Jirau pela mudança do regime hidrológico do rio Mamoré”.*

O rio Madeira e os seus afluentes estão com níveis acima do normal para o período, o que se deve à cheia extraordinária ocorrida na bacia do rio Madeira e principalmente pelo período de chuvas que se estendeu por um período maior. Normalmente, em maio as chuvas na região diminuem significativamente, porém neste ano se estendeu até o mês de julho, mantendo as vazões bem acima das registradas nos anos anteriores para este mesmo período. No mês de agosto os níveis de precipitação ainda estão acima em comparação ao observado normalmente.

Adicionalmente, informamos que a UHE Jirau iniciou o deplecionamento do reservatório, de acordo com o estabelecido pela Resolução ANA nº 269/2009, estando com níveis abaixo da cota 85,0m, não exercendo qualquer influência nos níveis desta localidade, nem mesmo no final do reservatório, nas proximidades de Abunã.

Para ilustrar, informamos que, por exemplo, a vazão monitorada na estação de Abunã está muito acima para o período, se comparada a 2013. A tabela a seguir contém estas informações.

EM BRANCO

Estação Abunã (rio Madeira) 2013	
Data	Vazão Média (m <sup>3</sup> /s)
01/08/2013	8.457
02/08/2013	8.449
03/08/2013	8.149
04/08/2013	7.965
05/08/2013	7.540
06/08/2013	7.499
07/08/2013	7.081
08/08/2013	7.015

Estação Abunã (rio Madeira) 2014	
Data	Vazão Média (m <sup>3</sup> /s)
01/08/2014	15.343
02/08/2014	14.636
03/08/2014	14.251
04/08/2014	13.624
05/08/2014	13.258
06/08/2014	12.489
07/08/2014	12.083
08/08/2014	11.842

**Pág. 5/10:** “O pescador informou que apareceu muito pirarucu, que antes não tinha por esses lados, acha que deve ser de algum criadouro que estourou com a cheia. Acredita que o rio “enlargueceu” uns 200 m e mudou o canal”.

A informação de que “apareceu muito pirarucu” contradiz com o trecho “(...) que agora só pescam cuiú e bacu, peixes com baixo valor comercial” da NT nº 02001.001217/2014 – COHID/IBAMA. Além disso, vale ressaltar que os pescadores não informam no questionário de desembarque que estão capturando pirarucu, com receio da fiscalização ambiental, por se tratar de uma espécie legalmente protegida. Desta forma, verifica-se que a pesca do pirarucu na região é bastante subestimada.

O aparecimento de maior quantidade de pirarucu está provavelmente relacionado à inundação dos grandes lagos e criadouros naturais de pirarucu na região, em função da cheia extraordinária ocorrida neste ano na região. Os leitos dos rios se expandiram para as margens unindo-os às lagoas marginais. Com isso, os pirarucus acabaram expandindo o seu habitat, migrando para a calha principal do rio, o que pode explicar o aumento na pesca desta espécie. Vale novamente ressaltar que a cheia ocorrida foi um fenômeno natural, sem qualquer relação com o empreendimento. Portanto, esta alteração na dinâmica do pirarucu na região não pode ser atribuída à UHE Jirau.

**Pág. 5/10:** “Mostrou-se surpreso com a ocorrência de um fenômeno “estranho”: a água subiu no sentido inverso da corrente do rio. A cachoeira do Iata ficou represada, dava para subir a cachoeira a remo!”

A afirmação em questão de que teria sido observado um fenômeno classificado como “estranho”, torna-se bastante complexa, haja vista que não há maiores detalhes sobre o contexto em que teria ocorrido tal observação nem do intervalo de tempo a que se refere. Porém, a continuidade da frase

EM BRANCO

descrevendo que tal fenômeno representaria a subida do nível d'água no sentido inverso da corrente do rio, pode dar indícios da observação de um fenômeno natural e cotidiano em área de corredeira, como a chamada "Cachoeira do Iata".

A "Cachoeira do Iata" representa um trecho do rio Mamoré, localizado a aproximadamente 25 km a montante de sua confluência com o rio Beni, onde as águas desses 02 (dois) corpos d'água passam ser chamadas de rio Madeira. Naquela localidade, conforme mostra a **Figura 9**, existe um ponto de controle hidráulico natural do rio Mamoré, ocasionado por ação de um obstáculo físico natural, nesse caso afloramentos de rocha somados a bancos de areia formados ao decorrer do tempo.

Um ponto de controle hidráulico, em uma definição bastante simplificada, representa um ponto onde é imposta uma mudança de estado das águas de um corpo d'água, representada por diminuição nas velocidades, maior ou menor espalhamento lateral, conseqüentemente mudança na concentração de energia da água, entre outras.

Neste contexto, numa região de grande alteração no regime de fluxo da água é esperado que sejam formados "rebojos" ou vórtices, sejam eles de pequenas dimensões ou de abrangência mais geral, formando um fluxo inverso àquele médio do curso d'água em questão.

A situação descrita pelo observador, embora sem o necessário detalhamento para maior precisão na resposta, permite apenas uma ilação de que o observado possa representar um dos fenômenos descritos anteriormente, adicionando-se a interpretação de que, dada a energia excepcional à qual o rio foi submetido durante a cheia registrada, as dimensões tomadas pelo efeito do controle hidráulico natural e que antes podiam passar despercebidas ao mesmo observador, se tornaram evidentes e este notou que, naquela corredeira, a água estava apresentando um comportamento diferente do restante do rio, onde o fenômeno não ocorre simplesmente pela não existência da barreira natural que é o deflagrador do mesmo. Ou seja, é possível apenas deduzir, dada a falta de maiores detalhes na informação, de que o relato se refere a um fenômeno natural e cotidiano que ocorre de forma localizada na região da "Cachoeira do Iata" e em qualquer outro ponto do rio onde exista barreira natural semelhante, por meio do qual as águas tem seu fluxo médio alterado, gerando fluxos inversos e que, possivelmente, a estranheza causada no observador, seja em decorrência da maior energia envolvida no sistema, é resultante da cheia excepcional que o curso d'água experimentava.

Adicionalmente, e fazendo referência à informação final apresentada na frase do observador, de que "dava pra subir a cachoeira de remo", resta a ausência da informação temporal dos fatos, ou seja, se essa afirmação se refere a algo que ocorreu no mesmo momento em que tal observador percebeu suposto fluxo inverso das águas. Desta forma, na tentativa de responder adequadamente ao tema, nos restam interpretações e, o que se interpreta é que o nível d'água se tornou tão elevado

EM BRANCO

em termos topográficos que em dado momento superou a barreira natural existente, deixando de haver o desnível natural entre as porções de jusante e montante da corredeira e, conseqüentemente, também diminuindo a turbulência experimentada no local e que, provavelmente, em tempos de cheias ditas normais, ou dentro da média, são fatores impeditivos para tal feito – subir a cachoeira de remo. Ressalta-se novamente, que tal fato não tem interferência do reservatório da UHE Jirau, e sim de um período anormal de enchente no rio Madeira, causado pelas precipitações na Bolívia e Peru, nos rios Beni e Madre de Dios, respectivamente.



**Figura 9: Foto aérea da região da Cachoeira do Iata.**

**Pág. 5/10:** *“Informou ainda que não estão conseguindo pescar de “groseira” (aparelho de pesca em que se empregam anzóis, com apoio de boias), pois a correnteza do rio está muito forte. Que os apetrechos de pesca estão guardados, pois não compensa sair para pescar (foto3)”*.

A forte correnteza é decorrente da maior vazão dos rios, em função do prolongamento do período de chuva na região, o que, conseqüentemente, eleva o nível e a velocidade da água, não havendo qualquer relação com a UHE Jirau. Essas informações condizem com as que são repassadas à equipe do SMAP e as mesmas serão incluídas no próximo relatório semestral deste Subprograma.

- **Município de Guajará Mirim :**

EM BRANCO

**Pág. 5/10:** *“A comunidade de pescadores está aborrecida com tanto estudos que são feitos e não tem resultados práticos que beneficie os pescadores. Reclamam da falta de pescado”.*

Para avaliação de possíveis alterações na ictiofauna do rio Madeira e seus afluentes, o monitoramento é imprescindível para averiguar possível redução e/ou aumento da produtividade pesqueira. Como é de conhecimento, sem estes estudos não é possível verificar a causa de uma possível modificação na dinâmica da ictiofauna no trecho monitorado pela UHE Jirau. Entretanto, há um dado concreto de que a cheia extraordinária do rio Madeira certamente comprometeu a pesca comercial na região, não guardando qualquer vinculação com o empreendimento.

Todos os dados são repassados aos pescadores das localidades, de modo a apresentar todos os estudos realizados com as informações prestadas por eles. A apresentação dos dados referentes ao SMAP, em Guajará Mirim, foi realizada no dia 29 de janeiro do presente ano.

**Pág. 6/10:** *“Relataram que a enchente forte carregou muitos sedimentos e a correnteza do rio está muito forte, não dá para sair pra pescar”.*

Conforme relatado acima, a cheia extraordinária de 2014, a maior já registrada, trouxe um volume de água excepcional, aumentando a velocidade e os níveis d’água nos rios da região, carregando sedimento em abundância. No final de março e início de abril ocorreu o pico da cheia, dificultando qualquer tipo de navegação nos rios da região, o que levou ao baixo volume de pescado no mês de abril de 2014. Portanto, o período de cheia de 2014 trouxe transtornos a todos na região, inclusive aos pescadores. É importante novamente destacar que a cheia excepcional foi um fenômeno natural, não havendo qualquer relação com a UHE Jirau.

A ESBR não envidou esforços em ajudar os atingidos pela cheia histórica, realizando doações, via Defesa Civil de combustível, locação de veículos e barracas, tendas, frangos, charque, galões de água, colchões, tábuas, cestas básicas, mosquiteiros, pá carregadeira, entre outros. Dentre as localidades assistidas, encontra-se Abunã, onde também foi realizada doação específica de caminhões pipa, visando atender à população via Companhia de Água e Esgotos de Rondônia (CAERD), através do Ofício CT nº 068/PRE/14, além de 5.000 copos descartáveis, 02 (duas) embarcações com motor 40 ou 60 HP, 01 (um) veículo tipo pick up, material elétrico para iluminação das barracas, 01 (um) gerador 40 kVA, 100 barracas, fraldas para crianças e fraldas geriátricas, 01 (uma) retroescavadeira e 02 (duas) caçambas, solicitadas através do Ofício nº 139/2013, protocolado em 20 de março de 2014.

**Pág. 6/10:** *“Alguns pescadores comentaram que em abril de 2013 pescaram 11.527 k de peixes, e agora no mesmo período não conseguem pescar para sobreviver da pesca”.*

**EM BRANCO**

Os resultados do monitoramento da pesca em abril de 2014 em Guajará Mirim foi inferior ao mesmo mês em 2013. Durante este mês, foram realizados 03 (três) registros de desembarque em Guajará Mirim. Entretanto, é fundamental levar em consideração que no início do mês de abril a cheia histórica, com águas advindas da Bolívia e Peru, estava em seu pico, o que pode ter interferido e muito na pesca nesta região.

Esta informação será comparada com os resultados futuros deste subprograma para a verificação de um novo padrão da pesca ou se o mês de abril de 2013 apresentou um resultado atípico para o período e para a localidade.

▪ **Distrito de Surpresa:**

**Pág. 6/10:** *“Os pescadores relataram que há 3 meses a ESBR não aparece na comunidade.”*

A ESBR acredita que esta informação deve estar equivocada, visto que a equipe do SMAP esteve presente em Surpresa em maio de 2014 e todos os questionários de desembarque foram coletados para digitação. Entre os meses de fevereiro e abril, a ida à Surpresa foi impossibilitada pela cheia, que isolou a região, tornando acessível somente a partir de abril. Reiteramos, entretanto, que a pessoa responsável pela coleta de dados na localidade (coletor), é residente daquela localidade e o monitoramento não foi interrompido. A última ida à Surpresa da equipe de coordenação da NATURAE ocorreu no dia 21/08/2014. As fichas de acompanhamento do SMAP, referente ao desembarque pesqueiro, encontram-se no **Anexo 03** deste documento, as quais evidenciam que o monitoramento é contínuo na localidade.

**Pág. 6/10:** *“Informaram que o peixe tem diminuído drasticamente desde 2012, em que pese o aparecimento de tambaquis em decorrência da enchente ocorrida em 2014. Acompanhado do tambaqui, aumentou a incidência de piranhas, essas, por sua vez, estão devorando os tambaquis capturados nas redes de pesca, além de danificar as próprias redes”.*

A **Tabela 02** apresenta a variação anual da pesca em Surpresa desde o início do monitoramento, em 2010. Os dados coletados durante a cheia (fevereiro a abril de 2014) mostram, de fato, o aumento de tambaqui e piranhas na região de Surpresa, conforme fichas presentes no **Anexo 03**. Os dados coletados em 2014 serão apresentados no 4º Relatório Semestral do SMAP.

EM BRANCO

**Tabela 2: Resumo quantitativo dos dados coletados em Surpresa pelo SMAP, entre abril de 2010 e janeiro de 2014. (CPUE = kg/pescador\*dia; RPUE = R\$/pescador\*dia).**

LOCAL DE MONITORAMENTO	ANO	Nº DE DESEMBARQUE	PRODUÇÃO (KG)	RENDA	CPUE (KG)	RPUE
SURPRESA	2010	407	22.066	R\$ 57.045,00	20,24	R\$ 52,33
	2011	579	27.406	R\$ 111.092,00	15,34	R\$ 62,16
	2012	530	16.891	R\$ 98.151,00	9,99	R\$ 58,07
	2013	730	18.047	R\$ 104.251,00	9,14	R\$ 52,81
	2014	23	216	R\$ 1.033,00	6,00	R\$ 28,71
<b>Total</b>		2.269	84.626	R\$ 371.573,00	12,87	R\$ 56,50

**Pág. 6/10:** “Relataram o aparecimento de cardumes de Jaraqui que antes não ocorria na região. Também constatam presença de pirarucu, no qual atribuem a algum tanque de criatório que estourou durante a enchente”.

Essas informações condizem com aquelas colhidas pela coletora de dados de Surpresa e pelos relatos ouvidos durante a ida a campo da equipe técnica de coordenação do SMAP.

O aparecimento de maior quantidade de pirarucu, além da indicação dos pescadores que associam este evento a algum tanque de criadouro que estourou, pode ser explicada pela inundação dos grandes lagos e criadouros naturais de pirarucu na região pela cheia ocorrida neste ano na região, como esclarecido anteriormente.

Somente com a continuidade do monitoramento, poderão ser avaliadas as eventuais alterações na dinâmica das espécies nos locais contemplados pelo Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira.

**Pág. 6/10:** “Os pescadores relatam que os peixes grandes, tipo tambaqui, são provenientes do território boliviano. Não sabem se a ESBR está diferenciando essas informações nos relatórios que apresentam ao IBAMA, pois relatam que a jatuarana, curimatá e bagres sumiram, desde 2013 e eram espécies mais pescadas na região.”

Nos questionários de desembarque que os pescadores preenchem com o auxílio da coletora de dados, há um campo denominado “local de pesca”, onde o pescador deve escrever o local onde a pesca ocorreu. Todos do público alvo são orientados acerca da importância desta informação para o monitoramento realizado pelo SMAP e de que a mesma é relatada nos relatórios técnicos emitidos semestralmente e repassados ao IBAMA em cumprimento às condicionantes constantes do processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

**EM BRANCO**

A **Tabela 03**, encaminhada no 3º Relatório Semestral do SMAP, apresenta a produção pesqueira dos principais locais de pesca em Surpresa. Embora a ilegalidade da pesca em território boliviano seja de conhecimento de todos os pescadores da região, esta aparece como sendo a terceira localidade com maior produção pesqueira. Contudo, ainda acredita-se que essa seja subestimada, tendo em vista que a pesca nesta localidade enfrenta sérios problemas em relação às áreas de exclusão de pesca, pois a margem esquerda dos rios Mamoré e Guaporé pertence ao território boliviano e que grande parte da área da margem direita destes rios é pertencente às unidades de conservação ou áreas indígenas. Portanto, os pescadores, com medo da fiscalização, provavelmente nem sempre informam o local exato da pesca.

**Tabela 3: Produção total (kg) por local de pesca em Surpresa.**

Local de Pesca	Curimatã	Jaú/ Pacamum	Pirapitinga	Pirarara	Surubim	Surubim/ Caparari	Tambaqui	Tucunaré- açú	Peso total (kg)
Rio Mamoré	1.652	1.476	1.054	2.057	1.492	1.187	5.515	69	14.502
Rio Guaporé	1.610	56	37	979	1.888	457	870	1.014	6.911
<b>Bolívia</b>	<b>1.163</b>	<b>115</b>	<b>188</b>	<b>860</b>	<b>905</b>	<b>157</b>	<b>702</b>	<b>2.257</b>	<b>6.347</b>
Guedes	453	395	14	664	1.217	237	599		3.579
Furo Grande	101	68	342	464	933	358	836		3.102
Pedral	203	244	219	152	578	259	1.328	80	3.063
Los Batos	340	209	188	294	439	240	1.175	20	2.905
Campim	114	15	203	40	611	51	1.098	382	2.514
Rio Azul	295		97	69	214	221	114	931	1.941
Singapura	350	326	19	100	225		726	1	1.747
Ilha do Furo	2	63	380	96	108	67	708		1.424
Canarupo					335	55	910		1.300
Cachaça	139		13	93	422	31	191	272	1.161
Três Praiões	62	28	30	155	195	50	613		1.133
Dois Arolhos					60	24	1.006		1.090
Los Tigres	52	148	5	97	408	22	325		1.057
Outros locais	1.303	264	511	876	2.778	583	3.198	633	10.146

**Pág. 6/10:** “Outro dado preocupante relatado pelos pescadores diz respeito à contabilização do pescado procedente do território boliviano, nos registros feitos pela ESBR”.

Surpreende o fato dos pescadores relatarem tal preocupação, haja vista que em todas as ocasiões sempre é ressaltada a importância de relatarem o local correto de pesca, pois muitos pescadores temem serem alvos da fiscalização, quando assumem que pescam no lado boliviano.

EM BRANCO

▪ **Município de Costa Marques:**

Em relação à Costa Marques, é fundamental esclarecer que, em 01 de fevereiro de 2012, a empresa contratada na época para a execução do Subprograma de Monitoramento da Atividade Pesqueira, solicitou durante o Seminário Técnico realizado a finalização do monitoramento da pesca comercial desta localidade, alegando a não veracidade dos poucos dados coletados. O IBAMA concordou com a paralisação do monitoramento da pesca comercial na localidade, conforme devidamente registrado em ata. Vale destacar que o registro familiar da pesca em Costa Marques continua em andamento.

De qualquer forma, a UHE Jirau não possui qualquer relação com o evento de mortandade de peixes relatado na NT, tendo em vista que esta localidade está situada fora da área do reservatório do empreendimento.

▪ **Corte de Mercedes:**

Com relação ao desenvolvimento das atividades relacionadas ao Plano de Manejo do Pirarucu (*Arapaima gigas*), no dia 14 de novembro de 2013, foi realizada reunião do GT da Atividade Pesqueira, no Centro Cultural de Nova Mutum Paraná, com a participação de representantes da ESBR, do IBAMA, do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), da Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Regularização Fundiária (SEAGRI), da Empresa de Assistência Técnica e Extensão (EMATER), do Movimento dos Atingidos por Barragem (MAB), dos pescadores do distrito do Abunã, Federação de Pescadores Profissionais Artesanais e Aquicultores do Estado de Rondônia (FEPEARO), da NATURAE (empresa executora do SMAP), da Arcadis logos (empresa executora do SAAP) e das Colônias de Pescadores Z2 e Z13.

Esta reunião do GT teve como objetivo apresentar a metodologia do Projeto de Viabilidade do Manejo do Pirarucu e discutir, de modo participativo, os dados preliminares levantados na primeira fase realizada do projeto. Foram também apresentadas as proposições das ações futuras do manejo para os órgãos, instituições e representantes dos pescadores.

Conforme apresentado na reunião do GT e no 3º Relatório Semestral do SAAP, durante os dias 03 a 15 de novembro de 2013, foi realizada a primeira fase (Etapa 1) do projeto de manejo sustentável do Pirarucu para pesca artesanal com base nas metodologias participativas, de forma a integrar o conhecimento tradicional e científico, bem como tratativas com os órgãos ambientais para a regulamentação da pesca. Conforme previsto, o plano deve ser adaptativo, de maneira que os administradores pesqueiros e os usuários diretos possam incluir a dimensão do aprendizado de modo reflexivo no planejamento e na tomada de decisões.

EM BRANCO

Nessa primeira etapa foi realizado um diagnóstico participativo com os pescadores locais, a fim de realizar, a partir do seu etnoconhecimento e análise de um especialista, um estudo prévio de viabilidade do Plano de Manejo do Pirarucu. Após o diagnóstico, houve a devolutiva de informações obtidas em campo aos pescadores, às colônias de pesca, instituições da sociedade civil e órgãos públicos, por meio do supracitado GT.

A proposta de pesquisa (Etapa 1) procurou determinar se, efetivamente, existe um estoque de peixes desta espécie que justifique uma avaliação direta da abundância na Etapa 2, assim como identificar qual a localidade mais adequada para realizar o manejo (com base no recurso e características do ambiente) e se existem condições estratégicas e socioeconômicas para levar a frente esta iniciativa que culmina com a elaboração e posterior execução de um Plano de Manejo do Pirarucu.

A Etapa 1 teve como objetivo a realização de ações participativas para a identificação e o zoneamento da área de estudo. As ações realizadas durante a consultoria foram executadas segundo o cronograma previsto. Entre as ações desenvolvidas, temos:

- Interfaces com instituições e entidades das localidades alvo para discussão e esclarecimento quanto aos objetivos e à metodologia definida;
- Identificação e zoneamento da área de estudo, trabalho participativo nas Colônias de pescadores com pescadores antigos e pescadores de Pirarucu; e
- Devolução de informações e repasse de orientações para subsidiar a continuidade de trabalho.

Quanto à metodologia, basicamente, realizou-se um intercâmbio de informação entre pescadores e técnicos em cada localidade, para a compreensão das características da pescaria atual, sua evolução nos últimos anos, e a previsão frente a um novo cenário hídrico-produtivo.

Durante a execução da Etapa 1, entre os meses de maio a agosto de 2013, a equipe de campo do SAAP realizou uma investigação preliminar sobre os relatos de pesca do pirarucu nas comunidades de Nova Mutum Paraná, Abunã, Fortaleza do Abunã, Nova Mamoré, Iata e Guajará Mirim, com base em 03 (três) critérios pré-estabelecidos para identificar pescadores que realizam pesca do pirarucu e possíveis áreas com potencial para iniciar o estudo de viabilidade.

Através dos relatos nas comunidades, a equipe levantou as localidades com possível potencial para manejo, sendo elas: Abunã, Fortaleza do Abunã e Guajará Mirim.

Ainda durante a execução desta etapa, no período de 03 e 15 de novembro de 2013, foram realizadas oficinas participativas nas localidades de Guajará Mirim, Fortaleza do Abunã e Abunã e reuniões com representantes das Colônias Z1 (Porto Velho) e Z2 (Guajará Mirim), a fim de

EM BRANCO

avaliar e mapear áreas de possíveis capturas e potencial para o Plano de Uso do Manejo do Pirarucu.

Nas três localidades houve boa aceitação das oficinas participativas com a equipe do SAAP, facilitando a apresentação dos objetivos do estudo. A equipe também realizou entrevistas junto aos pescadores com interesse na atividade e o mapeamento das possíveis áreas potenciais.

Nas Figuras 10 a 16 a seguir, apresentam-se as oficinas participativas desenvolvidas durante a Etapa 1 e lagos identificados com potencial viabilidade.

EM BRANCO



**Figura 10: Mapeamento participativo com pescadores profissionais artesanais dos lagos em Guajará Mirim (entre a Bahia do rio Negro e a confluência do Mamoré com o Guaporé), realizado no dia 05/11/.**



**Figura 11: Área ampliada de locais (círculos vermelhos) potenciais no rio Mamoré. Em cor escura a área indígena e em cinza a área de uso da Colônia Z2 (pescadores de Guajará Mirim e Corte de Mercedes).**



**Figura 12: Oficina e mapeamento participativo com pescadores profissionais da localidade de Abunã, realizada no dia 06/11/2013.**



**Figura 13: Área com potencial próximo à Abunã. Reservatório da Faz. Santa Carmem - Em cor azul (área privada).**



**Figura 14: Oficina de mapeamento participativo com pescadores profissionais de Fortaleza de Abunã, realizada no dia 07/06/2013.**



**Figura 15: Áreas com potencial próximas à Fortaleza do Abunã – a maioria na margem boliviana.**

EM BRANCO



**Figura 16: Apresentação das etapas do Plano de Manejo com pescadores profissionais de Guajará Mirim realizada no dia 04/06/2013.**

O Quadro 1 a seguir apresenta, conforme o Plano de Trabalho, as demais etapas e ações a serem realizadas no contexto do Plano de Manejo. Salienta-se que o início da Etapa 2 está previsto para setembro de 2014, conforme sugerido pelos próprios representantes de pescadores na 4ª reunião do GT e exposto no 3º Relatório Semestral do SAAP, uma vez que para o desenvolvimento desta etapa, é necessário que o rio esteja com o nível baixo.

**Quadro 1: Principais ações para capacitação dos pescadores e organização do manejo.**

Etapas	Principais Ações	Andamento
Etapa 1 - Ações participativas, de identificação e zoneamento da área de estudo.	1.1 Interfaces com instituições e entidades das localidades alvo para discussão e esclarecimento quanto à metodologia definida 1.2 Identificação e zoneamento da área de estudo, trabalho participativo nas colônias de pescadores antigos e de pescadores de Pirarucu; 1.3 Devolução de informações e repasse de orientações para subsidiar a continuidade de trabalho.	Realizado
Etapa 2 - Capacitação de pescadores e estimativas de áreas potenciais	2.1. Capacitação para o diagnóstico do estoque; 2.2. Análise das potencialidades produtivas das áreas; 2.3. Oficinas de divulgação das informações coletadas.	Previsto para período de setembro de 2014
Etapa 3 - Elaboração do Plano de Manejo	3.1. Elaboração do Plano de Manejo do Pirarucu e dos Planos de Uso Locais; 3.2. Apresentação dos resultados aos pescadores e órgãos afins; 3.3. Elaboração do relatório final contendo as diretrizes para o manejo do Pirarucu na área de influência da UHE Jirau.	Previsto para final de 2014
Etapa 4 - Implantação do Plano Piloto de	4.1. Promoção de oficinas e capacitação para avaliação anual de estoque e implementação das medidas do manejo e acordos de pesca	Previsto para a partir de abril de 2015

EM BRANCO

Etapas	Principais Ações	Andamento
Manejo do Pirarucu	4.2. Criação de um comitê (grupo de manejo) para o monitoramento do Plano Piloto de Manejo	

Fonte: ARCADIS logos, 2014.

Desta forma, verifica-se que a ESBR está envidando todos os esforços para dar andamento às ações programadas, de acordo com data acordada com os próprios pescadores.

▪ **Município de Nova Mamoré:**

**Pág. 8/10:** *“A comunidade de pescadores de Nova Mamoré relatou que devido à escassez do pescado potencializada pela cheia do rio Mamoré, que impossibilitou a pescaria, estão endividados com o banco, não tem mais crédito na cidade e encontram-se em situação difícil.”*

Como é de conhecimento do IBAMA, a cheia extraordinária de 2014 trouxe diversos transtornos à região de Nova Mamoré, atingindo inúmeras atividades, incluindo a pesca na região. Até junho de 2014 somente 11 registros de desembarque foram realizados em Nova Mamoré e esse baixo número de registros pode ser associado ao período de defeso que se encerrou em março e, principalmente, à cheia que deixou a cidade em estado de calamidade e isolada até início de maio.

Apesar da UHE Jirau não exercer qualquer influência sobre a cheia excepcional do rio Madeira, a ESBR, sensibilizada com a situação vivenciada, contribuiu com o poder público principalmente no auxílio aos atingidos, através do atendimento às inúmeras demandas recebidas da Defesa Civil do Estado de Rondônia.

**Pág. 8/10:** *“Que a produção de pescado diminuiu, não pelo fato de não estarem exercendo a atividade pesqueira, mas por não ter peixes no rio”.*

Os dados do SMAP indicam que o esforço de pesca se manteve constante ao longo dos anos monitorados (**Tabela 04**). O **Anexo 03** apresenta as fichas de desembarque pesqueiro desta localidade.

Apesar dos resultados indicarem uma redução na CPUE, apenas com a continuidade do monitoramento será possível avaliar as possíveis causas desta alteração, tendo em vista que

EM BRANCO

diversos fatores contribuem para a dinâmica da pesca no rio, havendo inclusive flutuações naturais ao longo do tempo, conforme relatado anteriormente.

**Tabela 4: Resumo quantitativo dos dados coletados em Nova Mamoré pelo SMAP, entre abril de 2010 e dezembro de 2013. (CPUE = kg/pescador\*dia; RPUE = R\$/pescador\*dia).**

ANO	Nº DE DESEMBARQUES	DIAS DE PESCA	ESFORÇO (PESCADOR X DIAS DE PESCA)	PRODUÇÃO (KG)	RENDA	CPUE (KG)	RPUE
2010	188	627	1.045	6.145	R\$ 32.584,00	5,88	R\$ 31,18
2011	1.047	1.771	2.133	15.665	R\$ 99.055,00	7,33	R\$ 46,43
2012	329	1.248	1.780	4.580	R\$ 29.934	2,57	R\$ 16,81
2013	203	993	1.631	3.429	R\$ 28.011	2,10	R\$ 17,17
<b>Total</b>	<b>1.767</b>	<b>4.639</b>	<b>6.589</b>	<b>29.819</b>	<b>R\$ 189.584,00</b>	<b>4,53</b>	<b>R\$ 28,77</b>

**Pág. 8/10:** *“A única espécie que aparece em quantidade é piranha, que traz prejuízo ao pescador por destruir seus petrechos de pesca, e tem preço baixo no mercado (foto 11).”*

O aumento de piranhas tem sido relatado nas localidades monitoradas pelo SMAP. No entanto, muitos pescadores não repassam essa informação para o questionário de desembarque por não comercializarem a piranha. A equipe do SMAP sempre orienta os pescadores sobre a importância de repassar informações que retratem a realidade da atual condição da pesca na região.

**Pág. 8/10:** *“Estão revoltados com a notícia de “peixes contaminados”, pois isso dificultou a venda do pouco peixe que aparecia ninguém quer compra-los”.*

A ESBR não tem conhecimento sobre de onde/quem partiu o boato de que os peixes estavam contaminados. Uma possibilidade é que possa ter surgido de setores que tem algum interesse em prejudicar a comercialização de peixes nativos da bacia do rio Madeira, pois o Estado é grande produtor de pescado de cativeiro. Adicionalmente, após tomar conhecimento do fato, a ESBR providenciou análises de água e de pescado para averiguar esta informação. Os resultados deverão estar disponíveis até o final do mês de setembro de 2014 e serão divulgados na região e encaminhados ao IBAMA.

**Pág. 8/10:** *“Disseram que a comunidade não dispõe de lagos e que os pescadores pescam no rio somente na época de migração de peixes. Relataram que a ESBR fez reunião para apresentação dos resultados e somente participaram nove (09) pescadores na apresentação do Programa”.*

EM BRANCO

A reunião para apresentação dos resultados foi realizada em 28 de janeiro de 2014, na Câmara Municipal, e somente 07 (sete) pescadores estiveram presentes, apesar da reunião ter sido divulgada com bastante antecedência. Tal fato se deve a possíveis recomendações do presidente da Colônia Z13 para que seus associados não aparecessem na reunião, uma vez que há informações de que está relacionado com o advogado que patrocina as centenas de ações judiciais para os pescadores das Colônias Z1 e Z13. Segue lista de presença dos pescadores que participaram dessa reunião (**Figura 17**).

Lista de presença da apresentação dos dados de sua produção de maricultura da atividade pesqueira (NOVA MAMORÉ), 28/01/14

1. Joel ferreira da nascentes
2. Raimundo rodrigues
3. João de Deus Duarte
4. Luiz galdino de araujo
5. José Valokvin de Sá
6. Adalberto Teodoro de araujo
7. Zecaico e Acustanio
- 8.

**Figura 17:** Lista de presença dos pescadores participantes da reunião para a apresentação dos resultados obtidos através do SMAP em Nova Mamoré.

Assim sendo, é possível que os pescadores tenham sido orientados juridicamente a não participar deste evento, evitando receber/repassar informações/dados para as equipes de campo.

**Pág. 8/10:** "Informaram que janeiro/fevereiro e março/2014, ninguém teve produção pesqueira".

Esta informação condiz com aquelas colhidas pela equipe do SMAP. Durante esses meses, não houve registro de desembarque em Nova Mamoré. Vale ressaltar que este período corresponde ao período de defeso que, adicionalmente ao fenômeno da cheia extraordinária, impossibilitou a pesca na região, o que explica a ausência de registro da pesca pelo SMAP. Normalmente, na época do defeso, alguns pescadores não repassam informações, devido ao período de proibição de pesca.

EM BRANCO

**Pág. 8/10:** “O Presidente da Colônia informou que a ESBR ofereceu curso de “Arraes amador” para os pescadores. Relatam que não tem interesse em aquicultura e o local onde queria implantar o projeto (vila murtinho) não é adequado, pois com essa enchente toda a área ficou no fundo.”

Com relação à menção de que a ESBR teria oferecido curso de “Arrais Amador” para os pescadores, cabe esclarecer que, conforme previsto no Plano de Trabalho, fora realizada parceria com a Agência Fluvial de Guajará Mirim/Capitania dos Portos para a realização do curso de aquaviário CFAQ-III CM N-1 3º Grupo – Pescador Profissional. Tal curso foi levantado como uma demanda dos pescadores locais a fim de regularizar a documentação dos pescadores profissionais perante as normas exigidas pela Capitania dos Portos. O curso destina-se a habilitar o aluno com as competências exigidas para inscrição de aquaviário na categoria de Pescador Profissional (POP), no nível de habilitação 1, para o exercício das capacidades exclusivas na função de Pescador, a ser desempenhada em embarcação de pesca de qualquer tipo e porte, empregada em qualquer tipo de navegação. Entende-se que ao passo que o curso possibilite ao pescador o porte da carteira CIR (Caderneta de Informação e Registro), diminui-se sua vulnerabilidade frente às fiscalizações dos órgãos competentes para o desempenho de sua atividade.

Salienta-se ainda que a dificuldade de venda do peixe motivada pela notícia de contaminação, a ESBR prontamente encaminhou para análise amostras de água e peixes em 05 (cinco) pontos a montante da UHE Jirau (reservatório, Abunã, Araras, Vila Murtinho (Nova Mamoré) e Guajará-Mirim). A entrega dos resultados das análises está prevista para o final do mês de setembro. Nota-se que assim que as análises forem concluídas, os resultados serão informados aos pescadores e, caso favorável, veiculados em campanha de comunicação com vistas a melhorar a comercialização do pescado oriundo da pesca artesanal.

Quanto ao relato de que os pescadores não possuem interesse em tornarem-se aquicultores, cabe salientar que essa atividade é apenas mais uma alternativa apresentada como possibilidade de melhoria da renda na região e, conforme mencionado no Plano de Trabalho e já apresentado nesse documento, em relação ao “Eixo 2 - Articulações institucionais para avaliação de viabilidade de tanques rede/tanque escavado”, as ações previstas incluem a apresentação das vantagens e desvantagens da atividade, bem como a análise da viabilidade biológica, ambiental e social da implantação de projetos de piscicultura nas localidades. Reitera-se que nenhuma ação será executada caso não seja caracterizada como viável ou que não haja o interesse dos pescadores, de modo que caberá a estes aceitarem ou não a proposta de continuidade destas ações.

EM BRANCO

#### 4. Critérios para Classificação do Público-Alvo

Os critérios de definição do público-alvo foram apresentados na revisão do Plano de Trabalho do SAAP, protocolado no IBAMA no dia 01 de agosto de 2014, por meio da correspondência IT/LF 1214-2014 (aguardando manifestação do órgão ambiental). Estes critérios, listados abaixo, serão aplicados em todas as localidades-alvo do SAAP.

- Legal: Pescadores ativos que possuem Carteira de Pescador Profissional, emitida pelo Ministério da Pesca e Aquicultura – MPA;
- Judicial: Não figurar em ação judicial de indenização contra a ESBR em que seja requerida a reparação de supostos danos causados à atividade pesqueira;
- Desembarque: Pescadores cuja periodicidade de desembarque pesqueiro ateste dependência da atividade;
- Temporal: Pescadores que possuem registro de pescador profissional com data anterior a 2007, no ano de emissão da Licença Prévia (LP) dos empreendimentos do rio Madeira;
- Documental: Pescadores que, atendendo aos critérios anteriores, evidenciarem através de comprovação residencial em seu nome a localidade em que está vinculado;
- Econômico: Pescadores que possuem a pesca como seu principal meio de vida ou fonte de renda.

Para a primeira fase, foram estabelecidos 04 (quatro) critérios para a indicação dos possíveis beneficiários. O primeiro critério é o denominado “Legal”, baseado na verificação junto ao Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) dos pescadores que possuem o Registro Geral de Pescadores (RGP) ativo. Na sequência, passa-se à observação sobre a existência de ação judicial proposta pelo pescador em que seja requerida indenização por supostos danos à atividade pesqueira. Após esta verificação, é iniciada a conferência do 3º critério denominado de “Desembarque”, onde serão analisadas as fichas de cada pescador, verificando a quantidade de desembarques, atestando a dependência da pesca. O mesmo deverá ter, no mínimo, 08 (oito) desembarques, considerando que o pescador foi exercer sua atividade ao menos 01 (uma) vez ao mês, fora do período de defeso. O 4º critério é denominado “Temporal” e consiste na averiguação da data da 1ª expedição do RGP. Serão considerados os pescadores que possuírem o Registro anterior a 2007.

Os pescadores deverão atender a estes 04 (quatro) critérios básicos para serem avaliados na segunda fase, que consistirá na comprovação residencial em seu nome na localidade a que está vinculado, critério definido como “Documental”, e no critério “Econômico” que consistirá na comprovação da renda aferida durante os anos de pesca, validando assim a pesca como seu principal meio de vida ou fonte de renda.

EM BRANCO

Após a elegibilidade destes pescadores e, para atestar a vulnerabilidade e o risco à segurança alimentar, será necessária a realização de uma avaliação da situação socioeconômica, por profissionais habilitados. O resultado dessa análise será validado junto ao órgão responsável, neste caso o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA).

A seguir está apresentada a proposta de valores a ser repassada aos pescadores elegíveis das 06 (seis) localidades, as quais foram baseadas em critérios aprovados anteriormente pelo IBAMA para aplicação aos reassentados do Reassentamento Rural Coletivo da UHE Jirau.

Valores do Auxílio Alimentação
Composição Familiar: Até 03 pessoas - R\$ 250,00
Composição Familiar: De 04 a 06 pessoas - R\$ 400,00
Composição Familiar: Acima de 07 pessoas - R\$ 650,00

Importante destacar que o pagamento da verba emergencial será realizado por família de pescadores e não unitariamente a cada profissional.

Entendemos que este apoio deverá permanecer por um período de 03 (três) meses, tempo suficiente para o apoio na segurança alimentar familiar e início do recebimento do auxílio defeso pelo Governo Federal.

##### 5. O Caso dos Pescadores de Abunã

Em relação ao número de 28 pescadores constante na NT do IBAMA, vale considerar que nos Ofícios nº 254/2013 e nº 49/2014, apresentados pelos representantes dos pescadores de Abunã durante a reunião realizada no dia 22 de agosto de 2014, foram listados pela própria comunidade 24 nomes de pescadores para que o MPA verificasse registro dos mesmos. Destes, apenas 17 foram reconhecidos pelo MPA como pescadores inscritos no órgão.

A partir dos critérios listados no item anterior, para o caso dos 28 pescadores de Abunã, em atendimento à recomendação do Ofício nº 02001.008459/2014-81 DILIC/IBAMA, após aplicação de 03 (três) dos 04 (quatro) critérios básicos referentes à primeira fase (**Anexo 04**), restaram 02 (dois) pescadores elegíveis sendo estes:

- Maria Aparecida dos Santos;
- Valdir Oliveira da Silva.

EM BRANCO

Ocorre que a pescadora Maria Aparecida dos Santos (que, aliás, é cônjuge do pescador Valdir Oliveira da Silva) figura como autora da Ação de Indenização nº 0016486-20.2013.8.22.0001, movida contra a ESBR e que tramita na 9ª Vara Cível de Porto Velho, razão pela qual acaba excluída da relação ora apontada, sob pena de ser arguido em juízo um suposto reconhecimento do direito invocado no processo judicial.

Além disso, vale notar que a maioria dos pescadores listados pelo MPA tiveram seus RGPs emitidos no ano de 2010, muito depois, portanto, da emissão da LP das usinas do rio Madeira e, até mesmo, do início das obras.

Somado a isso, também chama a atenção que referidos pescadores estão associados à Colônia Z08, de Ariquemes, região que não está localizada na área de influência da UHE Jirau, como é de conhecimento notório.

Tudo isso leva a crer se tratar de uma clara manobra na tentativa de obter indenizações, o que é ainda confirmado pela existência de vários pescadores de Abunã em litígio contra as UHE Jirau e Santo Antônio. Inclusive, um desses pescadores em litígio é a líder local, Nilce Magalhães, autora do processo nº 0003646-12.2012.8.22.0001, em trâmite na 9ª Vara Cível de Porto Velho, embora tenha negado verbalmente tal fato em algumas oportunidades.

Para atestar a vulnerabilidade e o risco à segurança alimentar desses do único pescador da relação de 28 (vinte e oito) nomes, a princípio elegível ao recebimento da verba de manutenção, será necessária a realização de uma avaliação da situação socioeconômica, por profissionais habilitados, bem como a análise de documentos pessoais que comprovem a dependência relativa da atividade pesqueira. O resultado dessa análise será validado junto aos órgãos responsáveis – Ministério da Pesca e Aquicultura. Este procedimento demandará um prazo maior e a previsão de cronograma para a realização desta atividade está descrita ao final desta NT. Importante frisar que referido pescador acima descrito como elegível é cônjuge de uma pescadora autora de ação judicial contra a ESBR.

Conforme exposto em outros trechos desse documento, a ESBR entende que, caso se confirmem situações de pescadores em estado de vulnerabilidade social e com risco à segurança alimentar, tal situação pode ser atribuída, dentre outras causas alheias à UHE Jirau, às consequências da cheia histórica do rio Madeira, ocorrida em 2014. Considera-se que este fenômeno foi um acontecimento excepcional e natural, causado pelas altas taxas de precipitação nas cabeceiras desta bacia hidrográfica onde estão situadas as UHE Jirau, alterando também a dinâmica de toda a atividade pesqueira na região afetada, no entanto não havendo qualquer relação com os impactos advindos do empreendimento.

EM BRANCO

## 6. Considerações Gerais

As ações do SAAP foram estabelecidas pelo Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira, analisado e aprovado pelo IBAMA por meio do PT nº 27/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhado à ESBR em abril de 2012, através do Ofício nº 208/2012/CGENE/DILIC/IBAMA. Em atenção, ainda, às considerações dos Pareceres Técnicos nº124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA (subsidiou a emissão da LO) e nº 161/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA (análise das condicionantes de 30 dias da LO), a ESBR deu continuidade à implantação do SMAP e iniciou a implantação do SAAP.

Em atendimento ao item “b” da condicionante 2.17 da Licença de Operação nº 1097/2012 e ao item “a” do ofício 349/2012 COHID/CGNE/DILIC/IBAMA, no dia 04 de setembro de 2013, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência IT/VB 1376-2013, encaminhando o PT do SAAP.

Através do Ofício nº 02001.013481/2013-61 DILIC/IBAMA, o IBAMA enviou o Parecer Técnico nº 6986/2013, o qual avalia e tece considerações sobre o Plano de Trabalho apresentado. A ESBR, por meio da correspondência IT/LF 023-2014, protocolada no IBAMA no dia 10 de janeiro de 2014, reencaminhou o referido PT contemplando as complementações/retificações requeridas pelo Instituto. Em 23 de abril de 2014, representantes da ESBR e da ARCADIS logos realizaram reunião com o IBAMA, para apresentação das atividades propostas no Plano de Trabalho e das ações que já estavam em andamento. O IBAMA solicitou readequações ao Plano de Trabalho apresentado. Após tratativas com a COHID, no dia 01 de agosto de 2014, a ESBR protocolou junto ao IBAMA, por meio da correspondência IT/LF 1214-2014, o PT com as alterações solicitadas pelo órgão ambiental.

Desta forma, a ESBR entende que o Plano de Trabalho está sendo desenvolvido em consonância com as considerações e contribuições apresentadas pelo IBAMA. Do mesmo modo, este vem sendo elaborado e construído de modo democrático e participativo com as instituições de representantes dos pescadores (colônias e federação) e com outras instituições públicas envolvidas (federais, estaduais e municipais), tais como Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), IBAMA, ICMBio, EMATER, Secretarias Estaduais e Municipais, entre elas, Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Regularização Fundiária (SEAGRI), Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM) e Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Social (SEDES), conforme evidências apresentadas nos 03 (três) relatórios semestrais apresentados ao IBAMA, conforme solicitado no Parecer nº 27/2012 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Salienta-se que são realizadas reuniões do Grupo de Trabalho (GT) da Atividade Pesqueira, conforme demanda em que são apresentados e discutidos os eixos propostos do plano de trabalho às instituições envolvidas, além de uma série de reuniões com os

EM BRANCO

*stakeholders* (conforme apresentado nos relatórios semestrais). Tão logo o PT do SAAP for validado por este Instituto, o público a ser trabalhado validará e terá uma devolutiva do que foi anteriormente conversado e diagnosticado, permitindo que as comunidades possam se apropriar do subprograma e perceberem-se como agentes ativos.

Conforme exposto e detalhado no 3º Relatório Semestral do SAAP, durante o último semestre (novembro de 2013 a abril de 2014), tiveram destaque as ações referentes à primeira etapa do Eixo I do Plano de Trabalho sobre a viabilidade do Manejo do Pirarucu, as ações de articulação e fortalecimento institucional, bem como as capacitações (Eixo 4) em técnicas organizativas que preveem fomentar o associativismo e cooperativismo entre os grupos de pescadores ribeirinhos das localidades alvo e melhorar as condições de comercialização do pescado.

As interfaces realizadas possibilitaram à equipe traçar metodologias e didáticas específicas para cada localidade, visando adequar os trabalhos às suas especificidades, promovendo um maior envolvimento dos públicos.

Foram trabalhadas diversas abordagens de participação social, nas capacitações realizadas com os atores sociais da região – lideranças, pescadores, mulheres e jovens das localidades, buscando conjuntamente identificar as demandas emergentes e de modo participativo traçar linhas de ação. Houve necessidade de organização da categoria para realização da atividade, não apenas para fomentar a própria atividade de pesca, mas também viabilizar a piscicultura (para os casos com potencial identificado), benefícios do Governo Federal, tais como inclusão digital, saúde, educação técnica, entre outros.

Acredita-se que, pelo escopo das atividades previstas, torna-se essencial o trabalho de articulação político-institucional e consulta aos pescadores inseridos em uma perspectiva metodológica participativa e é nessa linha que o SAAP vem trabalhando.

Em suma, ressalta-se que estão em curso ações que irão contribuir para a continuidade e sustentabilidade da atividade pesqueira nas áreas de influência da UHE Jirau e que atendem todas as condicionantes previstas na LO nº 1097/2012 emitida pelo IBAMA. Notadamente o período da cheia excepcional do rio Madeira, por uma questão de força maior, levou a necessidade de adiamento de algumas ações do SAAP previstas para o período. Entretanto, o contato com as comunidades foi contínuo, o que possibilitou em alguns momentos o auxílio à Defesa Civil e instituições públicas nas ações emergenciais aos atingidos.

EM BRANCO

## 7. Conclusão

Conforme recomendado pelo IBAMA, a ESBR deveria pagar verba de manutenção para 28 pescadores da localidade de Abunã, devido às informações negativas apresentadas pela comunidade nas reuniões ocorridas, enquanto a comunidade ainda sofria as consequências da cheia histórica do rio Madeira, que não teve qualquer relação com a UHE Jirau. Assim, cabe ressaltar que as avaliações são atribuições de resultados desastrosos provenientes, dentre outras situações alheias à UHE Jirau, de uma cheia histórica fortuita que instaurou o caos e a calamidade pública em diversas regiões afetadas. Dessa forma, em diversos momentos, confundem-se situações de excepcionalidade por conta da cheia com eventual e suposta ineficiência do Programa.

É fundamental ainda salientar que em nenhum momento da referida NT do IBAMA são estabelecidos critérios claros e objetivos de avaliação do que se classifica como “pescadores especialmente atingidos”, não respeitando a premissa básica da isonomia, tão pouco o público alvo definido pelo Plano de Trabalho do SAAP, apresentado ao IBAMA, sendo a indicação para “verba de manutenção” de 28 pescadores, exclusivamente aleatória.

Não houve também qualquer critério ou método válido de análise socioeconômica para definição da existência de pescadores com a segurança alimentar ameaçada, apenas falas momentâneas sem precedente ou valor objetivo comprobatório.

Para tomar qualquer medida, como o pagamento da verba de manutenção temporária exigida pelo IBAMA para os pescadores de Abunã, se faz necessário avaliar a dinâmica da atividade pesqueira por um período mais longo, de forma a verificar a eventual ocorrência de impactos em função da implantação da UHE Jirau. Registros de pesca em toda a região amazônica deixam clara a existência de uma constante variação para mais e para menos, da produtividade pesqueira ao considerar uma longa série histórica. Para elucidar melhor deste fato, o Plano da Amazônia Sustentável de Aquicultura e Pesca, elaborado pela Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR), relatou a produção estimada de pescado na Amazônia Legal brasileira no período entre 1997 e 2007, a qual variou de 116 toneladas, em 1998, a 175 toneladas, em 2002, e em 2007 a produção estimada foi de 166 toneladas. Esses valores se assemelham muito às médias anuais relatadas na área de estudo do SMAP. Ainda, o documento apresentado pelo SEAP/PR ressalta o fato de que a variação na produção pesqueira ao longo dos anos é natural e aceitável na região amazônica.

Portanto, a variação anual encontrada nas localidades monitoradas pode estar vinculada a um fenômeno natural. No entanto, especificamente para a bacia do rio Madeira e para os locais monitorados pela UHE Jirau não há estudos de longo prazo e específicos sobre a variação na produção pesqueira e somente através de estudos de longa duração será possível identificar se a

EM BRANCO

variação na produção observada na bacia deste rio é um fenômeno natural ou é decorrente de impactos antrópicos. Deste modo, qualquer medida tomada agora, logo após o enchimento do reservatório e da cheia histórica do rio Madeira, pode vir a ser considerada precipitada e equivocada.

Além disso, o monitoramento da pesca mostra que de 2010 a 2013 nem todas as comunidades sofreram forte variação na pesca, como é o caso de Iata e Surpresa, onde a pesca se manteve praticamente estável durante todo esse período. Outro ponto que deve ser ressaltado é a inconsistência dos dados repassados por alguns pescadores de Abunã, que repassam informações que não condizem com a verdade acerca da pesca, informando aos coletores de dados peso muito menor do que foi capturado e, assim, dando a falsa impressão de que a pesca na região sempre é escassa para depois se reportarem com reclamações ao MP e outros poderes sobre o preenchimento de cadastros de forma incorreta ou escassez de peixes na localidade.

Portanto, qualquer tomada de decisão deve ser realizada com muita cautela considerando as idiosincrasias de cada local monitorado, a história de vida de cada pescador, bem como o histórico da pesca comercial na região.

Importante informar que as equipes contratadas para executar os subprogramas estão colocando em prática os critérios de elegibilidade do público alvo propostos no PT do SAAP. Com isto, está sendo elaborada listagem inicial de pescadores de cada localidade, aqueles que, antes do início das obras, pescavam e viviam/vivem da pesca. Esta classificação é importante para verificar o quantitativo real do público-alvo que possui vulnerabilidade quanto à segurança alimentar. Estão sendo realizados cruzamentos de listagens referentes ao Programa e o MPA, onde, após a definição dos beneficiários, os mesmos deverão comprovar sua dependência da atividade bem como apresentar documentação comprobatória de pescador e residência na localidade em que atua. Posterior a esta atividade, será realizado a avaliação socioeconômica dos pescadores aprovados pelos critérios, a qual é extremamente importante para que possamos acompanhar/avaliar a efetividade das ações deste programa.

Para a aplicação desta metodologia em todas as comunidades da área de abrangência do SAAP, incluindo o restante dos pescadores de Abunã, a ESBR necessitará de um prazo maior para a realização de um trabalho mais eficaz.

Desta forma vimos, através desta presente NT, solicitar a prorrogação do prazo estipulado por este Instituto no Ofício nº 02001.008459/2014-81 DILIC/IBAMA para o período de 06 (seis) meses com início a partir da aprovação desta.

A seguir, cronograma para realização das atividades previstas.

EM BRANCO

	Meses					
	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
Conferência da Planilha do SMAP (28 pescadores Abunã)						
Cruzamento Programa x MPA (28 pescadores Abunã)						
Período do Apoio		X	X	X		
Envio e recebimento de Informações do MPA das 06 localidades						
Avaliação Socioeconômica						

Figura 18: Cronograma de atividades referente à classificação do público.

EM BRANCO