Serviço Público Federal

PROCESSO Nº
02001.002715/2008-88

OME:

UHE
ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A
PORTO VELHO (RO)
VOLUME LXXX 80

ANO:
2008

ROCEDÊNC

EFERÊNCIA:

SSUNTO:

MMA/IBAMA DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO ADMINISTRATIVA
PROCESSO: 02001.002715/2008-88
INTERESSADO: ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.
CLASSIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA: 414.2
DATA: 07/12/2012
DOCUMENTO PROCEDÊNCIA: 25/07/2008
RESUMO: LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO UHE JIRAU.VOLUMES 1 AO **80** ANEXOS 1 E 2.

ANDAMENTO

RGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	ÓRGÃO	DATA	APENSAÇÃO ANEXAÇÃO

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

DILIC/IBAMA
Fl. 15543
Ass.:

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 01 dias do mês de abril de 2015, procedemos a abertura deste volume nº LXXX do processo de nº 02001.002715/2008-88, que se inicia com a página nº 15543. Para constar subscrevo e assino.

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

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.001412/2015-77
Recebido em 26/01/2015
Assinatura

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 15544
RUB.

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 19 de janeiro de 2015.

IT/RC 066-2015

Dr. Thomaz Miazaki 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 02001.013323/2014-92 COHID/IBAMA – Restrição da Atividade de Pesca a Montante e Jusante do Barramento.

DIGITALIZADO NO IBAMA

Prezado Dr. Thomaz de Toledo,

Av. Almirante Barroso 52, 2802
Rio de Janeiro, RJ 20031-000
tel + 55 21 2277 3800

No dia 07 de outubro de 2014, a Energia Sustentavel do Brasil S.A. (ESBR) protocolou neste Instituto a correspondência IT/AT 1537-2014, solicitando a proibição da pesca amadora e profissional na área de risco da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, até aproximadamente 2,7 km do barramento.

Em resposta à correspondência supracitada, no dia 04 de dezembro de 2014, a ESBR recebeu o Ofício nº 02001.013323/2014-92 COHID/IBAMA, através do qual o IBAMA solicitou a apresentação do memorial descritivo da área de restrição da pesca com os pontos georreferenciados, assim como o mapa da área do barramento, indicando as poligonais da área de exclusão.

Desta forma, a ESBR vem, por meio desta, apresentar os documentos solicitados para dar continuidade no processo, objetivando coibir tal prática a jusante e a montante do empreendimento.

Vale ressaltar que esta solicitação está baseada na competência conferida ao IBAMA, através do Art 4°, III, da Portaria IBAMA nº 08, datada de 02 de fevereiro de 1996.

É importante ainda frisar que a ESBR está realizando tratativas com a Marinha para o estabelecimento do balizamento, indicando a restrição de navegação fluvial no entorno do barramento. No dia 18 de dezembro de 2014, a equipe técnica da Marinha realizou a primeira vistoria com base no projeto protocolado na Delegacia Fluvial de Porto Velho e no dia 26 de dezembro de 2014 a ESBR recebeu o Laudo Pericial de Localização (**Anexo 1**), informando que o referido balizamento não oferece risco à segurança da navegação e ao ordenamento do espaço aquaviário.

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

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

À Sra Mota para conhecimento. Peço que minute Memorando-Dilic à DBFLO para continuidade do processo de definição de área de exclusão de pesca.

3/2/15

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

EM BRANCO

MARINHA DO BRASIL

DELEGACIA FLUVIAL DE PORTO VELHO

LAUDO PERICIAL DE LOCALIZAÇÃO

Foi realizado Laudo Pericial de Localização, para emissão do **NADA A OPOR** referente ao **BALIZAMENTO DESTINADO À DEMARCAÇÃO DE PERÍMETROS DE SEGURANÇA NAS PROXIMIDADES DA USINA HIDRELÉTRICA (UHE) JIRAU,** localizada no **Rio Madeira,** no Município de **Porto Velho-RO,** conforme coordenadas informadas no item 4 do Memorial Descritivo do Projeto nº 212073 da **UHE JIRAU:**

1) Após Inspeção no local da obra, conforme o contido no item 0118 das Normas da Autoridade Marítima para Obras, Dragagens, Pesquisa e Lavra de Minerais sob, sobre e às Margens das Águas Jurisdionais Brasileiras (NORMAM-11/DPC – Mod 10), combinado com a subalínea b.2, alínea b, item 0407 das Normas da Autoridade Marítima para Auxílios à Navegação (NORMAM-17/DHN – Mod 2) , este Perito é do parecer que o referido **BALIZAMENTO** não oferece risco à segurança da navegação e nem ao ordenamento do espaço aquaviário;

2) As coordenadas do Balizamento foram retiradas pelos GPS GARMIN - ECHOMAP 50S para jusante e GPS GARMIN portátil - Map 60CSI para montante, cujo datum é o SAD69, coordenadas UTM; e

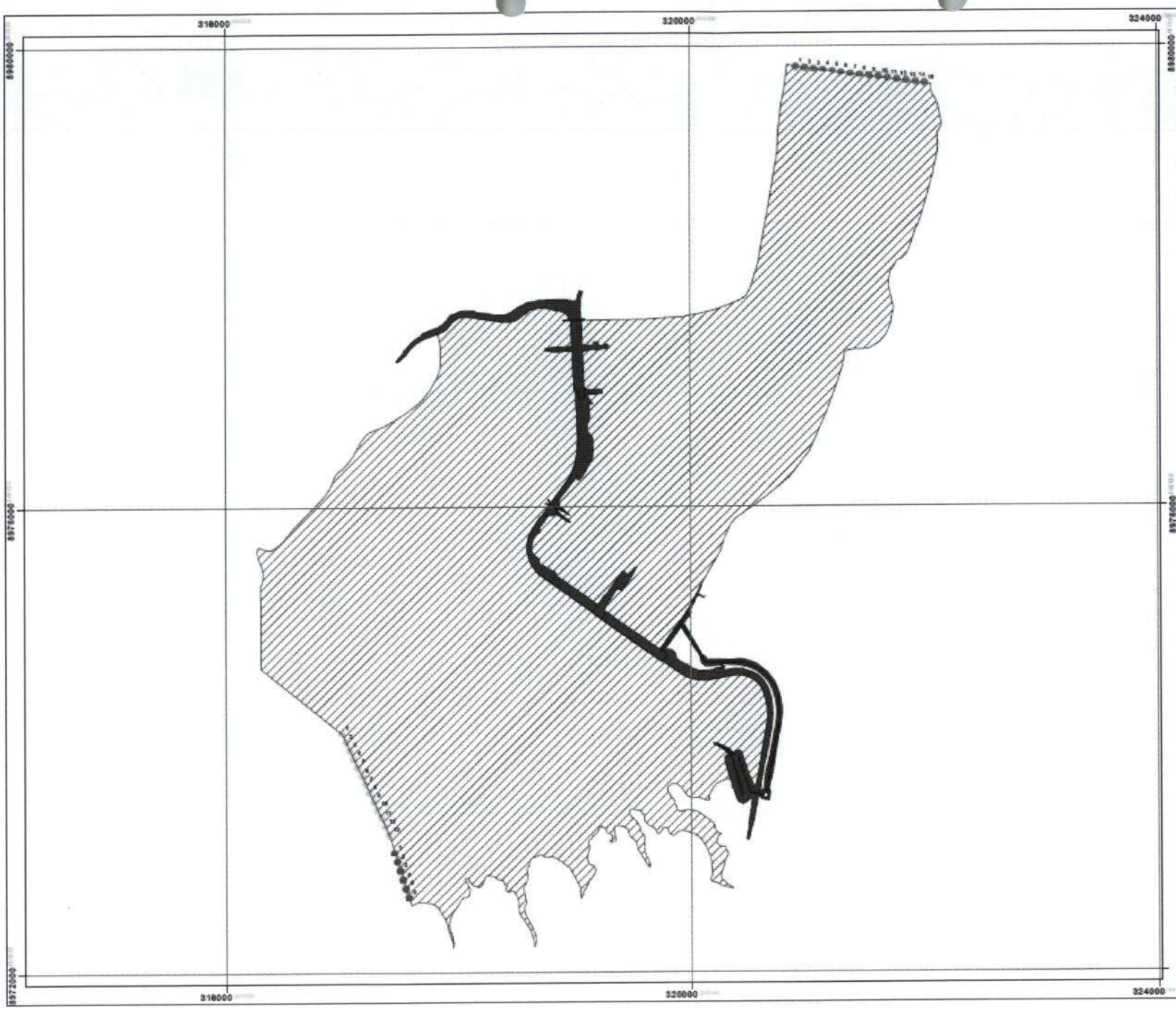
3) Solicito considerar as coordenadas informadas no item 4 do Memorial Descritivo do Projeto nº 212073.

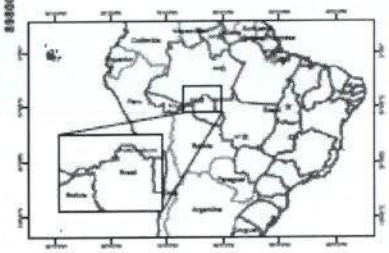
Porto Velho, RO, 18 de dezembro de 2014.

ALEXANDER DOS SANTOS DIAS
Suboficial (SI)
Encarregado da Divisão da STA
Perito

MARIEL MARIANO DE JESUS MARTINS
Primeiro-Sargento (SI)
Encarregado das Comunicações
Auxiliar do Perito

EM BRANCO





Legenda

- Barramento
- Poligonal de Exclusão - Montante - Jusante
- Âncoras das Bóias de Sinalização -Jusante_B
- Poitas das Bóias de Sinalização - Montante_A-1
- Poitas das Bóias de Sinalização - Montante_A-2

Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 20S
Projection: Transverse Mercator
Datum: South American 1969
False Easting: 500,000.0000
False Northing: 10,000,000.0000
Central Meridian: -63.0000
Scale Factor: 0.9996
Latitude Of Origin: 0.0000
Units: Meter

0 0,2 0,4 0,8 1,2 1,6 Kilometers

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A	
UHE Jirau	
Áreas de Exclusão - Restrição de Pesca	
EMPREENDIMENTO: UHE JIRAU	
CLIENTE: ESBR	ELABORAÇÃO: *Raul Campos*
ESCALA: 1:30.423	DATA: Dezembro 2014

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 1554 RUB.

MEMORIAL DESCRITIVO

PROPRIETÁRIO: ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL (ESBR)

IMÓVEL: AGROINDUSTRIA

MATRÍCULA: SEM MATRÍCULA

LOCAL: MONTANTE ALINHAMENTO A-1

COMARCA: PORTO VELHO

MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ESTADO: RONDÔNIA

Av. Almirante Barroso 52, 28ºAD
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2277 3800

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO

Partindo da **boia 13** ***limite da área de exclusão de pesca***, situado a montante do barramento da UHE Jirau do rio Madeira, próximo ao dique do sultam, definido pela coordenada N= 8***.973.183,24*** m e E= ***317.409,11*** m, seguindo com distância de 79,***99*** m e azimute plano de ***355°02'12"*** chega-se ao ponto ***boia 12***, de coordenadas E= **317***.375,35* m e N= **8***.973.255,76* m, deste, seguindo com distância de **80***,00* m e azimute plano de **355***°02'00"* chega-se a **boia 11**, de coordenadas E= **317***.341,58* m e N= ***8.973.328,29*** m, deste, seguindo com distância de ***79,99*** m e azimute plano de ***355°02'12"*** chega-se o **boia 10**, de coordenadas E= **317***.307,82* m e N= ***8.973.400,81*** m, deste, seguindo com distância de **80,00** m e azimute plano de **355***°02'00"* chega-se a **boia** ***09***, de coordenadas E= **317***.274,05* m e N= ***8.973.473,34*** m, seguindo com distância de **79,99** m e azimute plano de ***355°01'49"*** chega-se a **boia 08,** de coordenadas E= **317***.240,28* m e N= **8***.973.545,86* m, deste, seguindo com distância de **80,02** m e azimute plano de **355***°02'23"* chega-se a **boia 07**, de coordenadas E= **317***.206,52* m e N= ***8.973.618,39*** m, deste, seguindo com distância de **79,99** m e azimute plano de ***355°01'49"*** chega-se o **boia** 06, de coordenadas E= **317***.172,75* m e N= ***8.973.690,91*** m, deste, seguindo com distância de **80,00** m e azimute plano de **355***°02'23* chega-se a **boia** ***05***, de coordenadas E= **317***.138,99* m e N= ***8.973.763,44*** m, seguindo com distância de **79,99** m e azimute plano de ***355°01'49"*** chega-se a **boia 04,** de coordenadas E= **317***.105,22* m e N= **8***.973.835,96* m, deste, seguindo com distância de 80,00 e azimute plano de **355***°02'23"* chega-se a **boia 03**, de coordenadas E= **317***.071,46* m e N= ***8.973.908,49*** m, deste, seguindo com distância de 79,99 m e azimute plano de ***355°01'49"*** chega-se o **boia 02**, de coordenadas E= **317***.037,69* m e N= **8***.973.981,01* m, deste, seguindo com distância de **80,00** m e azimute plano de **355***°02'23"* chega-se a **boia 01,** de coordenadas E= **317***.003,96* m e N= **8***.974.053,54* m, próximo ao espigão, poita da boia de sinalização final deste **Alinhamento A-1 (MONTANTE).**

Todas as coordenadas aqui descritas no sistema UTM / Datum SAD 69, encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao **Meridiano Central 63° WGr**, tendo como o Datum o **SAD-69.**

Todos os azimutes e distâncias, áreas e perímetros foram elaborados no plano de projeção UTM.

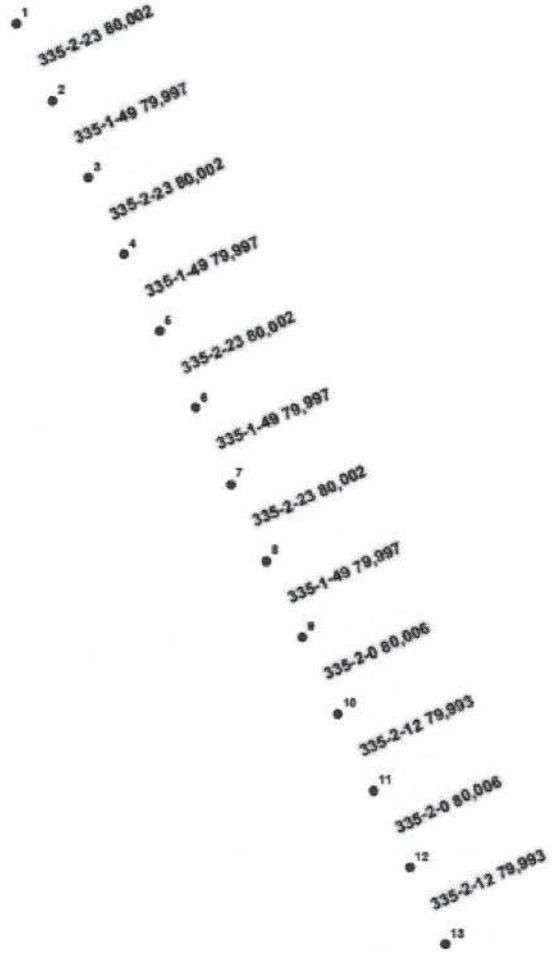
PORTO VELHO / Rondônia, 22/12/2014.

Energia
Sustentável
do Brasil

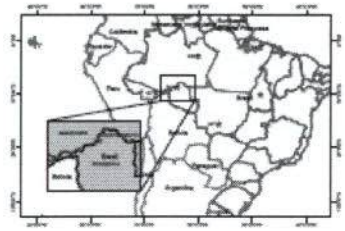
Av. Almirante Barroso 52, 2302
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel. + 55 21 2273 3800

EM BRANCO



ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A



Legenda

- Poitas das Bóias de Sinalização do "Alinhamento A-1" (Montante)

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A	
UHE Jirau	
Memorial Descritivo - "Alinhamento A-1" (Montante)	
EMPREENDIMENTO: UHE JIRAU	
CLIENTE: ESBR	ELABORAÇÃO: Raul Campos
ESCALA: 1:4.500	DATA: Dezembro 2014

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

MEMORIAL DESCRITIVO

PROPRIETÁRIO: ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL (ESBR)

IMÓVEL: AGROINDUSTRIA

MATRÍCULA: SEM MATRÍCULA

LOCAL: MONTANTE ALINHAMENTO A-2

COMARCA: PORTO VELHO

MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ESTADO: RONDÔNIA

Av. Almirante Barroso 52, 28ºA
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2277 3800

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO

Partindo da **boia *6 limite da área de exclusão de pesca***, situado a montante do barramento da UHE Jirau margem direita do rio Madeira, definido pela coordenada N= ***8.972.648,97*** m e E= ***317.578,05*** m, seguindo com distância de ***80,00*** m e azimute plano de ***342°04'36,8"*** chega-se ao ponto ***boia 5***, de coordenadas E= **317*.553,43*** m e N= **8*.972.725,09*** m, deste, seguindo com distância de **80*,00*** m e azimute plano de **342*°04'36,8"*** chega-se a **boia *4***, de coordenadas E= **317*.528,81*** m e N= ***8.972.801,21*** m, deste, seguindo com distância de ***79,99*** m e azimute plano de ***342°04'28,87"*** chega-se o **boia *3***, de coordenadas E= **317*.504,19*** m e N= ***8.972.877,32*** m, deste, seguindo com distância de **79,99** m e azimute plano de **342*°05'1,34"*** chega-se a **boia *2***, de coordenadas E= **317*.479,58*** m e N= ***8.972.953,44*** m, seguindo com distância de **80,00** m e azimute plano de ***342°04'36,80"*** chega-se a **boia 1,** próximo ao dique do Sultam, de coordenadas E= ***317.454,96*** m e N= ***8.973.029,56*** m, poita da boia de sinalização final deste **Alinhamento A-2 (MONTANTE).**

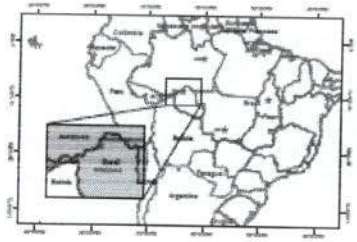
Todas as coordenadas aqui descritas no sistema UTM / Datum SAD 69, encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao **Meridiano Central 63° WGr**, tendo como o Datum o **SAD-69.**

Todos os azimutes e distâncias, áreas e perímetros foram elaborados no plano de projeção UTM.

PORTO VELHO / Rondônia, 22/12/2014.

EM BRANCO

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A



1
342-4-36,80 80,002

2
342-5-1,34 79,999

3
342-4-28,87 79,993

4
342-4-36,80 80,002

5
342-4-36,80 80,002

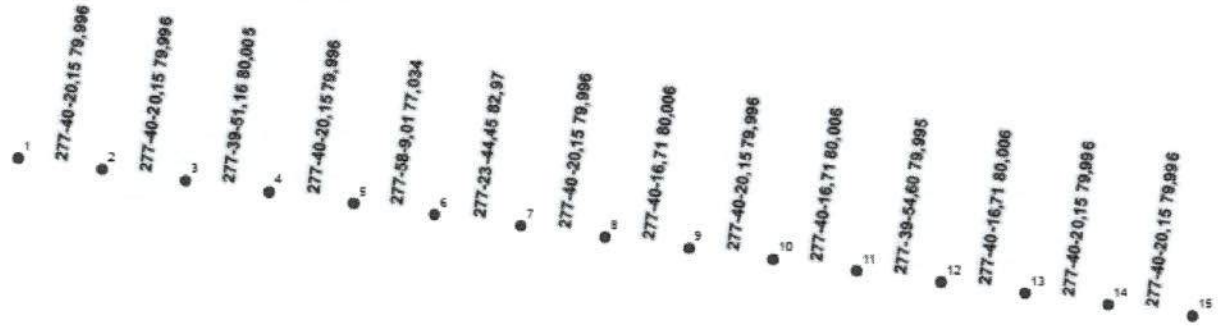
6

Legenda

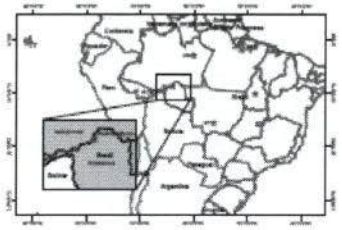
- Poitas das Bóias de Sinalização do " Alinhamento A-2" (Montante)

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A	
UHE Jirau	
Memorial Descritivo - "Alinhamento A-2" (Montante)	
EMPREENDIMENTO: UHE JIRAU	
CLIENTE: ESBR	ELABORAÇÃO: Raul Campos
ESCALA: 1:3.000	DATA: Dezembro 2014

EM BRANCO



ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A



Legenda

● Âncoras das Bóias de Sinalização do " Alinhamento B" (Jusante)

ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S/A		
UHE Jirau		
Memorial Descritivo - "Alinhamento B" (Jusante)		
EMPREENDIMENTO:	UHE JIRAU	
CLIENTE:	ESBR	ELABORAÇÃO: Raul Campos
ESCALA:	1:4.500	DATA: Dezembro 2014

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 15552 RUB.

MEMORIAL DESCRITIVO

PROPRIETÁRIO: ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL (ESBR)

IMÓVEL: AGROINDUSTRIA

MATRÍCULA: SEM MATRÍCULA

LOCAL: JUSANTE ALINHAMENTO B

COMARCA: PORTO VELHO

MUNICÍPIO: PORTO VELHO

ESTADO: RONDÔNIA

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

tel + 55 21 2277 3800

DESCRIÇÃO DO PERÍMETRO

Partindo da **boia 15** ***limite da área de exclusão de pesca***, situado a jusante do barramento da UHE Jirau do rio Madeira, definido pela coordenada N= 8***.979.666,8*** m e E= ***322.018,37*** m, seguindo com distância de 79,***99*** m e azimute plano de **277°*40'20,15"*** chega-se ao ponto ***boia 14***, de coordenadas E= **321***.939,09* m e N= **8***.979.677,48* m, deste, seguindo com distância de 79,99 m e azimute plano de **277°*40'20,15"*** chega-se a **boia 13**, de coordenadas E= **321***.859,81* m e N= ***8.979.688,16*** m, deste, seguindo com distância de **80***,00* m e azimute plano de **277°*40'16'71*** chega-se o **boia 12**, de coordenadas E= **321***.780,52* m e N= ***8.979.698,84*** m, deste, seguindo com distância de 79,**99** m e azimute plano de **277°*39'54,60"*** chega-se a **boia 11**, de coordenadas E= **321***.701,24* m e N= ***8.979.709,51*** m, seguindo com distância de **80,00** m e azimute plano de **277°*40'16,71"*** chega-se a **boia 10,** de coordenadas E= **321***.621,95* m e N= **8***.979.720,19* m, deste, seguindo com distância de **79,99** m e azimute plano de **277°*40'20,15"*** chega-se a **boia 09,** de coordenadas E= **321***.542,67* m e N= ***8.979.730,87*** m, deste, seguindo com distância de 80,00 m e azimute plano de 277°***40'16,71"*** chega-se o **boia 08**, de coordenadas E= **321***.463,38* m e N= ***8.979.741,55*** m, deste, seguindo com distância de 79,99 m e azimute plano de **277°*40'20,15*** chega-se a **boia *07,*** de coordenadas E= **321,*384,1*** m e N= ***8.979.752,23*** m, seguindo com distância de **82,97** m e azimute plano de **277°*23'44,45"*** chega-se a **boia 06,** de coordenadas E= **321***.304,82* m e N= **8***.979.762,91* m, deste, seguindo com distância de 77,03 e azimute plano de 277°***58'09,01"*** chega-se a **boia 05**, de coordenadas E= **321***.225,53* m e N= ***8.979.773,59*** m, deste, seguindo com distância de **79,99** m e azimute plano de 277°***40'20,15"*** chega-se o **boia 04**, de coordenadas E= **321***.146,25* m e N= **8***.979.784,27* m, deste, seguindo com distância de 80,00 m e azimute plano de 277°***39'51,16"*** chega-se a **boia 03,** de coordenadas E= **321***.066,96* m e N= **8***.979.794,94* m, deste, seguindo com distância de **79,99** m e azimute plano de 277°***40'20,15"*** chega-se a **boia 02,** de coordenadas E= **320***.987,68* m e N= **8***.979.805,62* m, deste, seguindo com distância de **79,99** m e azimute plano de 277°***40'20,15"*** chega-se a **boia 01,** de coordenadas E= **320***.908,4* m e N= **8***.979.816,03* próximo a margem esquerda do rio Madeira, poita da boia de sinalização final deste **Alinhamento B (JUSANTE).**

Todas as coordenadas aqui descritas no sistema UTM / Datum SAD 69, encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao **Meridiano Central 63° WGr**, tendo como o Datum o **SAD-69.**

Todos os azimutes e distâncias, áreas e perímetros foram elaborados no plano de projeção UTM.

PORTO VELHO / Rondônia, 22/12/2014.

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 15553 RUB.

Rio de Janeiro, 29 de janeiro de 2015.

IT/AT 145-2015

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 "2.i" do Ofício nº 02001.001515/2014-56 COHID/IBAMA e ao Ofício nº 02001.010272/2014-47 COHID/IBAMA - Programa de Conservação da Ictiofauna

DIGITALIZADO NO IBAMA

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

tel + 55 21 2277 3800

Prezado Dr. Thomaz de Toledo,

No dia 28 de fevereiro de 2014, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) recebeu o Ofício nº 02001.001515/2014-56 COHID/IBAMA, através do qual este Instituto encaminhou o Parecer Técnico (PT) nº 631/2014 COHID/IBAMA, contendo a análise dos relatórios mensais de operação dos Sistemas de Transposição de Peixes (STP) da UHE Jirau, tendo determinado que:

> *"2. Diante da análise apresentada no PT 631/2014, solicito que a ESBR:*
>
> *i) entregue os relatórios de monitoramento dos STPPs trimestralmente. Nestes relatórios, deverão ser apresentados os resultados mensais para cada um dos STP's, demonstrando os dados quantitativos por espécies marcadas e não marcadas, e os dados quantitativos por espécie de peixes soltos a montante;"*

Desta forma, a ESBR vem, através desta, encaminhar o 2º Relatório Técnico Trimestral de monitoramento da operação dos STPs da UHE, Jirau referente ao período de setembro (parcial) a dezembro de 2014.

Rel. Trimestral	Período*	Correspondência	Data do Protocolo
1º	Dez/13 a Fev/14	IT/PS 702-2014	16/04/2014
2º	Set/14 a Dez/14	IT/AT 145-2015	A ser protocolado

*A operação dos STP foi temporariamente interrompida entre fevereiro e setembro de 2014, em função dos danos causados pelo reservatório da UHE Santo Antônio na ocasião da cheia excepcional do rio Madeira.

À Sra Mota para elaboração de análise.
13/2/15
Frederico Queiroga do Amaral
Matrícula nº 1.512.156
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

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

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.002179/2015-90
Recebido em: 05/02/2015
Assinatura

EM BRANCO

NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL

Energia Sustentável do Brasil

PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DA ICTIOFAUNA

OPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES DA UHE JIRAU

(STP-1 e 2)

USINA HIDRELÉTRICA JIRAU

2º RELATÓRIO TÉCNICO TRIMESTRAL

JANEIRO DE 2015

EM BRANCO

NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento técnico apresenta os resultados obtidos através da operação experimental dos Sistemas de Transposição de Peixes (STP) em funcionamento na Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau. As atividades reportadas neste documento foram realizadas no âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna (PCI), parte integrante do Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Jirau, no período entre 19 de setembro e 31 de dezembro de 2014, em atendimento à alínea i do item 2 do Ofício 02001.001515/2014-56 COHID/IBAMA, o qual encaminha o Parecer Técnico 000631/2014 – Analise das informações apresentadas nos Documentos IT/AT 1583-2013 (protocolo 02001020352/2013-20), IT/AT 1795-2013 (protocolo 02001022970/2013-12) e IT/AT 1947/2013 (protocolo 02001000489/2014-61), encaminhando o 11º, 12º e 13º relatórios mensais de operação dos STPP, respectivamente, onde dispõe que:

i) entregue os relatórios de monitoramento dos STPPs trimestralmente. Nesses relatórios, deverão ser apresentados os resultados mensais para cada um dos STPs, demonstrando os dados quantitativos por espécies marcadas e não marcadas, e os dados quantitativos por espécie dos peixes soltos a montante.

As atividades de operação e monitoramento dos STP da UHE Jirau são executadas por contrato entre a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) e a Systema Naturae Consultoria Ambiental Ltda. (NATURAE) e licenciadas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) através dos Processos nº 02001.006920/2008-12 e nº 02001.002715/2008-88. As atividades reportadas neste documento foram realizadas mediante a emissão da Autorização nº 288/2013 (**Anexo I**) com validade entre 17/07/2013 e 17/07/2017.

Cabe destacar que em função das elevadas vazões registradas no rio Madeira e a consequente elevação do seu nível, inclusive a valores acima das médias máximas históricas, devido, principalmente, às altas taxas de precipitação nas cabeceiras da bacia hidrográfica deste rio, motivadas pela ocorrência de eventos extremos de precipitação nos territórios boliviano e peruano, nos rios Beni e Madre de Dios, nos dias 4 e 10 de fevereiro de 2014 as atividades de operação dos STP-1 e STP-2 foram paralisadas, respectivamente, sendo esta paralização informada formalmente ao IBAMA no dia 21/02/2014, por meio da correspondência IT/PS 394-2014 (**Anexo II**).

Assim como mencionado na correspondência IT/PS 394-2014, a retomada das atividades de operação dos STP estaria condicionada à restituição do NA normal do rio Madeira e ao deplecionamento do reservatório da UHE Santo Antônio. Desta forma, as atividades de operação e monitoramento foram retomadas no STP-1 no dia 19/09/2014 e no STP-2, no dia 08/10/2014,

conforme informado ao IBAMA, no dia 24/09/2014, por meio da correspondência IT/PS 1486-2014 (**Anexo III**), justificando, assim, a inexistência de relatórios trimestrais entre os meses de março e agosto de 2014.

2. EQUIPES DE TRABALHO

A **Tabela 1** abaixo apresenta os profissionais que constituíram a equipe técnica da NATURAE durante a execução das atividades de operação dos STP da UHE Jirau, no período entre 19 de setembro e 30 de novembro de 2014, e suas respectivas funções.

Tabela 1. Relação dos profissionais da NATURAE e suas respectivas funções durante a execução das atividades de operação dos STP da UHE Jirau, no período entre 19 de setembro e 30 de novembro de 2014.

NOME	FUNÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	CTF IBAMA
Biól. Nelson Jorge da Silva Junior – Ph.D.	Coordenador Geral	CRBio 13.627-4	249.927
Biól. Marcio Candido da Costa – M.Sc.	Responsável Técnico	CRBio 30.296-4	485.469
Biól. Fernanda Capuzo Santiago – M.Sc.	Tabulação de dados	CRBio 49.051-4	2.194.023
Biól. Fernanda Cassemiro – Dra.	Analista de dados	CRBio 80.505-4	5.060.162
Biól. Liandro da Rosa	Coordenador de Campo	CRBio 53.419-4	2.414.626
Biól. Bruno Salustiano Figueredo da Silva	Biólogo	CRBio 73.021-6	4.843.466
Biól. Carla Caroline da Silva Nunes	Bióloga	CRBio 52.749-6	4.041.102
Biól. Caio Cézar Ardaia dos Santos	Biólogo	CRBio 73.787-6	6.039.785
Biól. Hilamani Torres Santana	Bióloga	CRBio 73.044-6	5.050.467
Biól. Janderson André Pereira da Silva	Biólogo	CRBio 90.749-6	5.275.058
Biól. Jaqueline Rodrigues de Oliveira	Bióloga	CRBio 62.541-4	3.496.121
Biól. Jorlan Lúcio Pardo Furlan	Biólogo	CRBio 90.690-6	5.945.202
Biól. Josmara dos Passos Carvalho	Bióloga	CRBio 52.714-6	4.040.288
Biól. Luciana Pacheco de Barros	Bióloga	CRBio 73105/06	4.985.004
Biól. Luide Lemos Santos	Biólogo	CRBio 90.532-6	5.025.684
Biól. Luiz Carlos Rossendy Soares	Biólogo	CRBio 73.596-6	5.305.851
Biól. Marcelino Ferreira Neto	Biólogo	CRBio 90.427-6	878.439
Biól. Nilton Barroso dos Santos	Biólogo	CRBio 25.096-6	5.946.843
Biól. Rafael Pacheco Vilhena de Melo	Biólogo	CRBio 73.520-6	5.276.848
Leonardo Louzada	Técnico de Segurança do Trabalho	-	-
Ademir da Silva Franca	Apoio Técnico (Pescador)	-	-
Cláver Ferreira da Silva	Apoio Técnico (Pescador)	-	-
Eleomar Malta de Lima	Apoio Técnico (Barqueiro)	-	-
Eliton Teixeira de Oliveira	Apoio Técnico (Pescador)	-	-
Francisco Costa Maciel	Apoio Técnico (Pescador)	-	-
Josué Rodrigues dos Santos	Apoio Técnico (Pescador)	-	-
Raimundo Almeida de Souza	Apoio Técnico (Pescador)	-	-
Reginaldo da Silva França	Apoio Técnico (Pescador)	-	-

EM BRANCO

Tabela 1. Continuação.

NOME	FUNÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	CTF IBAMA
Robson Araújo Ferreira	Eletricista de Força e Controle		
Ronaldo Silva de Andrade Damaceno	Apoio Técnico (Pescador)	-	-
Rozilda Teixeira de Oliveira	Apoio Técnico (Pescadora)	-	-
Sebastião Ferreira Arcanjo	Apoio Técnico (Barqueiro)	-	-
Sérgio Olímpio Souza	Apoio Técnico (Pescador)	-	-
Ueliton de Jesus Vieira	Apoio Técnico (Pescador)	-	-
Valdecir Prado Vilela	Apoio Técnico (Pescador)	-	-
Valterlei Feitosa Oliveira	Apoio Técnico (Pescador)	-	-
Vanderlan Soares Parente	Apoio Técnico (Pescador)	-	-

Além da equipe técnica apresentada acima, contou-se com um corpo de consultores *ad hoc* contratados pela ESBR e pela NATURAE e disponibilizados para o PCI. A **Tabela 2** apresenta a relação dos profissionais e suas instituições de origem.

Tabela 2. Relação dos consultores *ad hoc* e instituições de origem.

NOME	INSTITUIÇÃO DE ORIGEM
Biól. Ângelo Antônio Agostinho – Dr.	NUPELIA/UEM
Biól. Ronaldo Borges Barthem – Dr.	MPEG/MCT
Méd. Vet. Domingo Rodriguez Fernandez – Dr.	ITAIPU BINACIONAL

3. METODOLOGIA

3.1. Operação dos STP

Toda a metodologia de operação dos STP e manejo da ictiofauna capturada no interior dos sistemas, durante o processo de ascensão migratória, segue a descrição que consta do Plano de Trabalho para a operação dos Sistemas de Transposição de Peixes (STP) em funcionamento na Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau (ESBR/NATURAE, 2012), protocolado no IBAMA no dia 05/03/2012, por meio da correspondência AJ/PS 411-2012, para subsidiar a emissão de autorização para esta atividade.

3.2. Triagem e destinação dos espécimes em ascensão

Durante as despescas periódicas, realizadas até 04 (quatro) vezes ao dia, em intervalos de 06 (seis) horas entre despescas, os animais capturados nos tanques de acumulação de cada STP são identificados, quantificados e triados de forma a separar os espécimes das espécies de interesse

para a transposição, apontadas pelos resultados do PCI das UHE Santo Antônio e Jirau como de distribuição restrita à área de jusante da UHE Jirau, e especialmente aquelas com estratégia reprodutiva conhecida como migradoras de longa distância. Os 02 (dois) grupos são imediatamente destinados para os recipientes de transporte, adequando as técnicas de manejo e transporte às peculiaridades da espécie e ao porte do animal capturado.

Dentre os animais capturados nos tanques de acumulação dos sistemas, são obtidos os dados biométricos (peso, comprimento padrão e comprimento total), por amostragem, de alguns espécimes representantes das espécies capturadas.

3.3. Acondicionamento e transporte para a soltura

Durante a triagem, os animais são avaliados quanto ao estado sanitário e imediatamente destinados para os recipientes de transporte de peixes vivos, dotadas de sistema de isolamento térmico, oxigenação e capacidades de 2.400 (**Figura 1**) e 500 litros, 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 *4.4.3.5. Soltura em locais predeterminados*).

A água utilizada nos recipientes de transporte é coletada no mesmo ambiente onde os peixes serão soltos a jusante do empreendimento, por meio de bombas instaladas especificamente para este fim ou no próprio STP (**Figura 2**), reduzindo, com isso, o risco de choque de pH ou térmico dos animais (ver mais detalhes no subitem *3.4. Áreas de soltura (montante e jusante do empreendimento)*).

Figura 1. Caixa para transporte de peixes vivos, com capacidades de 2.400 litros, colocada sobre o caminhão.

Figura 2. Enchimento da caixa para transporte de peixes vivos, com capacidades de 500 litros, colocada sobre camionete.

3.4. Áreas de soltura (montante e jusante do empreendimento)

O roteiro de transporte dos peixes para os locais de soltura é 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 à montante ou à jusante (ver subitem **3.5. Soltura em locais predeterminados**), estes são soltos em região de moderada ou baixa velocidade e a uma distância segura do eixo do barramento, nunca inferior a 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 à 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, à jusante e à montante do eixo do barramento. Os locais à montante estão situados nas proximidades dos pontos de ancoragem do *log boom* e os locais à jusante estão situados nos portos da balsa de travessia da margem direita para a esquerda e vice-versa. A **Tabela 3** apresenta as coordenadas geográficas de localização dos 04 (quatro) pontos de soltura da ictiofauna capturada nos STP da UHE Jirau e a **Figura 3** apresenta a representação esquemática dos mesmos.

Tabela 3. Coordenadas geográficas dos locais predefinidos para a soltura da ictiofauna capturada nos STP da UHE Jirau.

PONTOS	DESCRIÇÃO	COORDENADAS			DISTÂNCIA DO EIXO
		ZONA	LONGITUDE	LATITUDE	
1	Jusante - Margem Direita	20 Sul	321946	8978320	4,03 km
2	Jusante - Margem Esquerda	20 Sul	320617	8978953	4,16 km
3	Montante - Margem Esquerda	20 Sul	315985	8975212	2,78 km
4	Montante - Margem Direita	20 Sul	320203	8973157	2,44 km

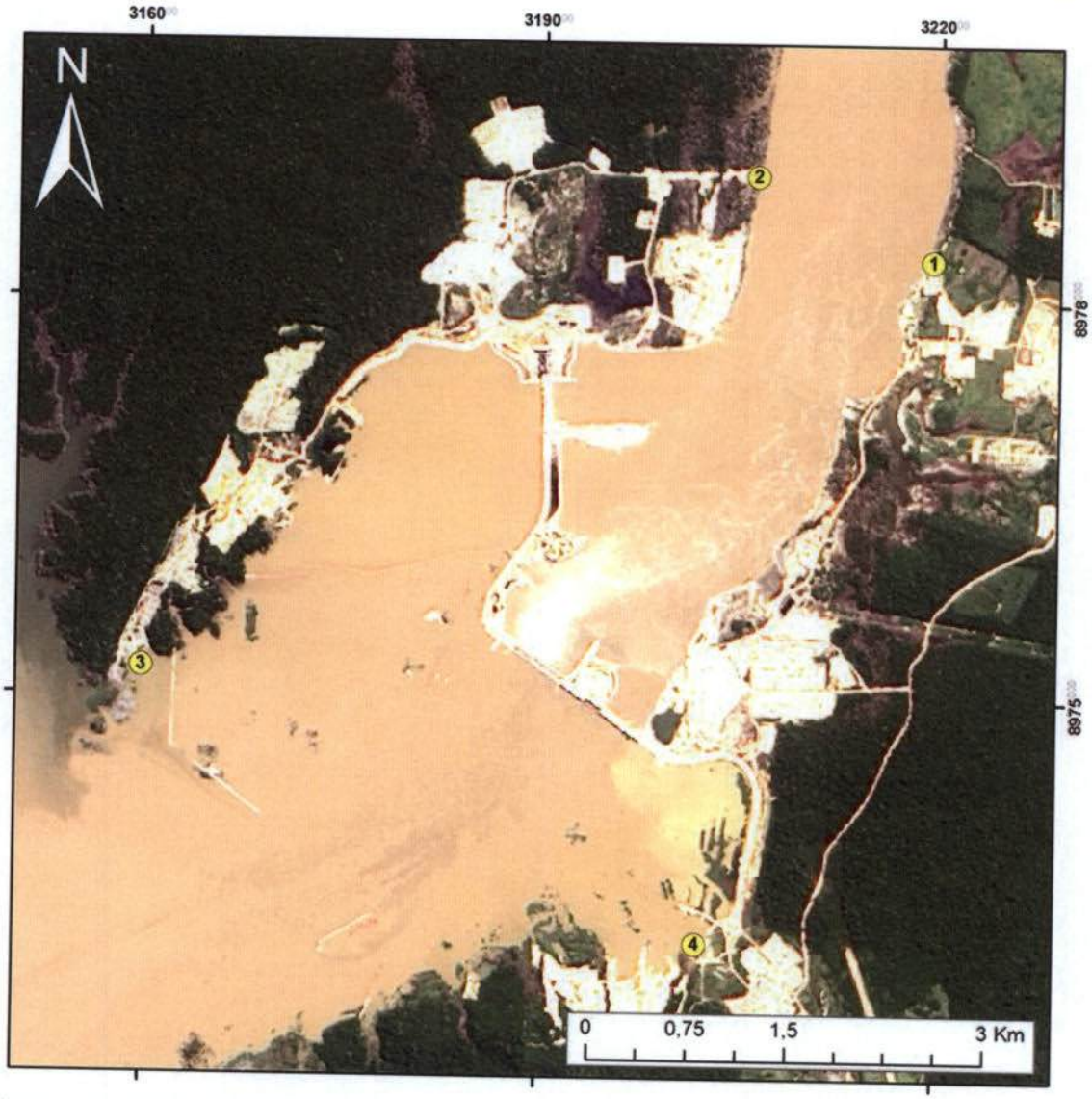


Figura 3. Representação esquemática dos quatro pontos de soltura da ictiofauna capturada nos STP da UHE Jirau.

3.5. Soltura em locais predeterminados

Em observação à 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.*

EM BRANCO

As ações de soltura dos animais capturados nos STP observam a necessidade de encaminhamento dos espécimes desta espécie para as áreas de soltura localizadas à jusante do empreendimento.

Além desta espécie, 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 STP da UHE Jirau.

No momento da soltura dos animais é 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, fazendo-se necessário, no caso de diferenças na temperatura dos ambientes, a aclimatação dos animais a serem soltos, a qual é realizada acrescentando água do local de soltura no recipiente de transporte de forma gradativa até que a mencionada diferença de temperatura seja eliminada.

Ressalta-se que a estratégia de soltura de peixes para a área à jusante do empreendimento (espécies sem interesse para a transposição), através de transporte de peixes nas caixas específicas para este fim, só é utilizada para o STP-1. Para o caso do STP-2, este dispõe de estrutura anexa do tipo "tobogã", o que permite a restituição à área à jusante dos espécimes sem interesse para a transposição.

4. RESULTADOS

4.1. Operação dos STP da UHE Jirau

O presente documento contempla as atividades de operação do STP-1 e STP-2 da UHE Jirau realizadas no período entre 19 de setembro e 31 de dezembro de 2014, as quais foram iniciadas em caráter experimental em 08/05/2012 (STP-1) e em 29/08/2012 (STP-2).

Cabe destacar novamente que em função das elevadas vazões registradas no rio Madeira e a consequente elevação do seu nível, inclusive a valores acima das médias máximas históricas, devido, principalmente, às altas taxas de precipitação nas cabeceiras da bacia hidrográfica deste rio, motivadas pela ocorrência de eventos extremos de precipitação nos territórios boliviano e peruano, nos rios Beni e Madre de Dios, nos dias 4 e 10 de fevereiro de 2014 as atividades de operação dos STP-1 e STP-2 foram paralisadas, respectivamente, sendo retomadas no STP-1 no dia 19/09/2014 e no STP-2, no dia 08/10/2014.

EM BRANCO

Desta forma, os dados apresentados no 1º Relatório Técnico Trimestral de Operação dos Sistemas de Transposição de Peixes da UHE Jirau, apresentado em março de 2013, reportou os dados obtidos no período entre 01/12/2013 e 28/02/2014. No período entre os meses de março e agosto de 2014 houve a paralisação dos STP conforme exposto acima, o que justifica a inexistência de relatórios técnicos trimestrais que contemplem este período.

4.1.1. STP-1

4.1.1.1. Resultado trimestral da operação

No período entre 19/09/2014 e 31/12/2014, foi registrado um total de 103.154 espécimes de peixes capturados nas estruturas do STP-1, representando o registro de 01 (uma) classe (Actinopterygii), 02 (duas) ordens (Characiformes e Siluriformes), 08 (oito) famílias (Anostomidae, Bryconidae, Characidae, Cynodontidae, Pimelodidae, Prochilodontidae, Serrasalmidae e Triportheidae), 19 (dezenove) gêneros e 23 (vinte e três) espécies taxonomicamente identificadas e 01 (uma) pendente de confirmação. A **Tabela 4** apresenta o resumo qualitativo e quantitativo dos animais capturados nas estruturas do STP-1 da UHE Jirau nos meses de setembro a dezembro de 2014 e o **Anexo V** apresenta, em meio digital (formato Excel), os dados gerais diários da operação desse STP no período entre os meses de setembro e dezembro de 2014.

Tabela 4. Resumo qualitativo e quantitativo mensal dos peixes capturados no STP-1 da UHE Jirau (período entre 19 de setembro e 30 de dezembro de 2014).

TAXA	NOME VULGAR	ABUNDÂNCIA				TOTAL
		SET/14	OUT/14	NOV/14	DEZ/14	
Classe Actinopterygii						
Ordem Characiformes						
Família Anostomidae						
Leporinus fasciatus	Piau-flamengo			1		**1**
Leporinus friderici	Piau	4	2	1		**7**
Leporinus trifasciatus	Piau	4	57	45	3	**109**
Schizodon fasciatus	Piau		2	4		**6**
Família Bryconidae						
Brycon amazonicus	Matrinxã/Jatuarana		59	396		**455**
Família Characidae						
Astyanax aff. bimaculatus	Piaba			1		**1**
Família Cynodontidae						
Hydrolycus scomberoides	Peixe-cachorro	1				**1**
Rhaphiodon vulpinus	Cachorra-facão			2		**2**
Família Prochilodontidae						

Tabela 4. Continuação.

TAXA	NOME VULGAR	ABUNDÂNCIA				TOTAL
		SET/14	OUT/14	NOV/14	DEZ/14	
Prochilodus nigricans	Curimatã	1.159	15.683	2.971	4	**19.817**
Família Serrasalmidae						
Mylossoma duriventre	Pacu manteiga	58		1		**59**
Família Triportheidae						
Triportheus angulatus		3				**3**
Triportheus culter		4				**4**
Ordem Siluriformes						
Família Pimelodidae						
Brachyplatystoma trigrinum	Zebra		2			**2**
Brachyplatystoma vaillantii	Piramutaba		20	40	364	**424**
Calophysus macropterus	Piracatinga/Pintadinho	1.844	15.757	38.499	18.492	**74.592**
Hemisorubim platyrhynchos	Braço-de-moça/Jurupoca	40	30	33	17	**120**
Leiarius marmoratus	Jundiá		8	27	46	**81**
Pimelodus blochii	Mandi	2.440	9	152	2	**2.603**
Pinirampus pirinampu	Barbado/Barba-chata	28	1.032	1.543	786	**3.389**
Pseudoplatystoma punctifer	Sorubim/Pintado/Cachara	35	243	465	195	**938**
Pseudoplatystoma tigrinum	Caparí/Cachara/Caparari		2			**2**
Sorubim lima	Bico-de-pato	3	148	132	105	**388**
Sorubimichthys planiceps	Peixe-lenha		1	5	2	**8**
Zungaro zungaro	Jaú	33	74	30	5	**142**
	TOTAL	**5.656**	**33.129**	**44.348**	**20.021**	**103,154**

Dentre as espécies registradas no STP-1 nos meses de setembro, outubro e novembro de 2014, *Calophysus macropterus* (piracatinga/pintadinho) foi a mais abundante representando 72,31% do total de espécimes capturados, seguida por *Prochilodus nigricans* (curimatã) (19,21%) e *Pinirampus pirinampu* (barbado/barba-chata) (3,28%). Essas três espécies juntas perfazem a representação de 94,81% do total de capturas registradas no STP-1. As demais espécies não ultrapassaram 5,19% do total das espécies capturadas.

Neste período foi registrada a presença de 05 (cinco) das 08 (oito) espécies alvo indicadas pela *alínea c* da condicionante 2.22.1 da LI nº 621/2009, sendo elas a piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*), com 424 indivíduos, o barba-chata (*Pinirampus pirinampu*), com 3.389 indivíduos, o sorubim, pintado ou cachara (*Pseudoplatystoma punctifer*) com 938 indivíduos, o caparí, cacharra ou caparari (*Pseudoplatystoma tigrinum*) com 02 (dois) indivíduos e o jaú (*Zungaro zungaro*) com 142 indivíduos.

EM BRANCO

Em relação ao período do dia de operação do STP-1, nota-se uma pequena diferença entre os períodos, pois foi registrada maior captura no período noturno (51,97%) quando comparado ao período diurno (48,03%) (**Figura 4**).

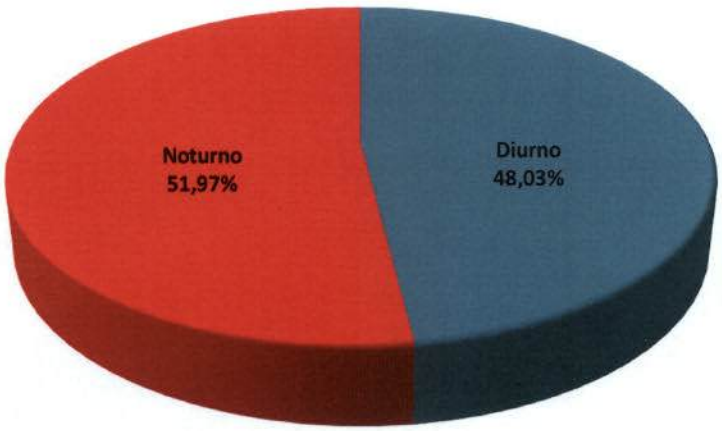


Figura 4. Quantitativo de peixes capturados no STP-1 da UHE Jirau considerando os períodos diurno e noturno (entre 19/09/2014 e 31/12/2014).

4.1.2. STP-2

4.1.2.1. Resultado trimestral da operação

No período entre 08/10/2014 e 31/12/2014, foi registrado um total de 62.234 espécimes de peixes capturados nas estruturas do STP-2, representando o registro de 01 (uma) classe (Actinopterygii), 02 (duas) ordens (Characiformes e Siluriformes), 07 (sete) famílias (Anostomidae, Bryconidae, Characidae, Cynodontidae, Pimelodidae, Prochilodontidae e Triportheidae), 16 (dezesseis) gêneros e 19 (dezenove) espécies taxonomicamente identificadas. A **Tabela 5** apresenta o resumo qualitativo e quantitativo dos animais capturados nas estruturas do STP-2 da UHE Jirau nos meses de outubro e dezembro de 2014 e o **Anexo V** apresenta, em meio digital (formato Excel), os dados gerais diários da operação desse STP no período entre os meses de outubro e dezembro de 2014.

Tabela 5. Resumo qualitativo e quantitativo mensal dos peixes capturados no STP-2 da UHE Jirau (período entre 08 de outubro e 30 de dezembro de 2014).

TAXA	NOME VULGAR	ABUNDÂNCIA				TOTAL
		SET/14	OUT/14	NOV/14	DEZ/14	
Classe Actinopterygii						

EM BRANCO

Tabela 5. Continuação.

TAXA	NOME VULGAR	ABUNDÂNCIA				TOTAL
		SET/14	OUT/14	NOV/14	DEZ/14	
Ordem Characiformes						
Família Anostomidae						
Leporinus fasciatus	Piau-flamengo		1			
Leporinus friderici	Piau		1			
Leporinus trifasciatus	Piau		22	5		
Schizodon fasciatus	Piau		2	6		
Família Bryconidae						
Brycon amazonicus	Matrinxã/Jatuarana		1.331	265		
Salminus iquitensis	Dourado		1			
Família Characidae						
Roeboides affinis	Cacunda			8		
Família Cynodontidae						
Rhaphiodon vulpinus	Cachorra-facão		9	19		
Família Prochilodontidae						
Prochilodus nigricans	Curimatã		8.149	329	1	**8.479**
Família Triportheidae						
Triportheus albus	Sardinha			2		**2**
Triportheus angulatus	Sardinha		2	7		**9**
Ordem Siluriformes						
Família Pimelodidae						
Brachyplatystoma vaillantii	Piramutaba		15	69	1	**85**
Calophysus macropterus	Piracatinga/Pintadinho		15.110	27.897	8.487	**51.494**
Hemisorubim platyrhynchos	Braço-de-moça/Jurupoca		5	4		**9**
Pimelodus blochii	Mandi		5	27		**32**
Pinirampus pirinampu	Barbado/Barba-chata		7	34	1	**42**
Pseudoplatystoma punctifer	Sorubim/Pintado/Cachara		108	182	21	**311**
Sorubim lima	Bico-de-pato		17	21	15	**53**
Zungaro zungaro	Jaú		30	16	2	**48**
TOTAL			**24.815**	**28.891**	**8.528**	**62.234**

Dentre as espécies registradas no STP-2 nos meses de outubro e dezembro de 2014, *Calophysus macropterus* (piracatinga/pintadinho) foi a mais abundante representando 82,74% do total de espécimes capturados, seguida por *Prochilodus nigricans* (13,62%) e *Brycon amazonicus* (2,56%). Essas três espécies juntas perfazem a representação de 98,93% do total de capturas registradas no STP-2. As demais espécies não ultrapassaram 1,07% do total das espécies capturadas.

Neste período foi registrada a presença de 04 (quatro) das 08 (oito) espécies alvo indicadas pela *alínea c* da condicionante 2.22.1 da LI nº 621/2009, sendo elas a piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*), 85 indivíduos, o barba-chata (*Pinirampus pirinampu*), com 42 indivíduos, o sorubim,

EM BRANCO

pintado ou cachara (*Pseudoplatystoma punctifer*) com 311 indivíduos e o jaú (*Zungaro zungaro*) com 48 indivíduos.

Em relação ao período do dia de operação do STP-2, nota-se uma diferença significativa entre os períodos, pois foi registrada maior captura no período noturno (56,66%) quando comparado ao período diurno (43,34%) (**Figura 5**).

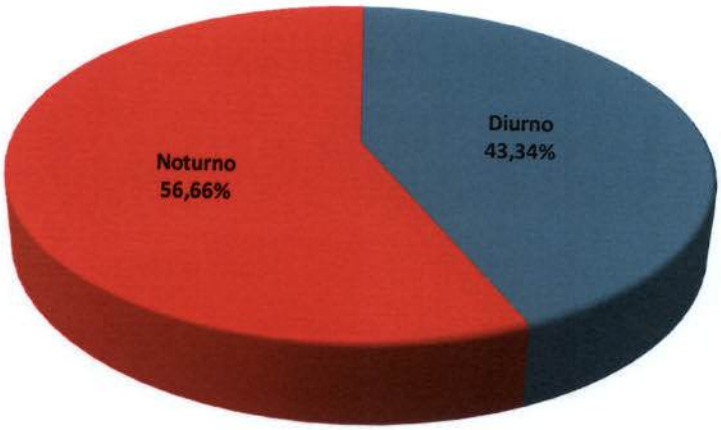


Figura 5. Quantitativo de peixes capturados no STP-2 da UHE Jirau considerando os períodos diurno e noturno (entre 08/10/2014 e 31/12/2014).

4.1.3. Diversidade total registrada nos STP

Desde o início das atividades de operação nos STP-1 e STP-2 da UHE Jirau (maio e agosto de 2012, respectivamente) foram registradas 66 espécies taxonomicamente identificadas e 10 (dez) pendentes de confirmação, totalizando 288.395 espécimes capturados, sendo 114.214 capturados no STP-1 e 174.181 capturados no STP-2.

Do total de espécimes capturados, 40.671 (14,10%) tiveram seus dados de comprimento total coletados. Estes indivíduos foram divididos em 10 classes de tamanho e cada classe apresenta um intervalo de tamanho de 9,5 cm (**Tabela 6**; **Figura 6**). O comprimento mínimo observado foi de 0,6 cm e o máximo de 100 cm, com maior frequência de registros para a classe 5, representando 41,30% (N = 16.796) do total dos indivíduos registrados. A análise da distribuição dos indivíduos por classe de comprimento demonstra uma baixa frequência de indivíduos com comprimento entre 0,6 e 9,5 cm e de espécimes com comprimento superior a 66,7 cm.

Tabela 6. Classes de tamanho considerando-se o comprimento total (cm) dos espécimes capturados nos STP-1 e STP-2 da UHE Jirau.

CLASSE	INTERVALO DE COMPRIMENTO (cm)	N	N (%)
1	0,6-9,5	25	0,06
2	9,6-19,1	639	1,57
3	19,2-28,6	2.404	5,91
4	28,7-38,1	7.480	18,39
5	38,2-47,6	16.796	41,30
6	47,7-57,1	10.718	26,35
7	57,2-66,6	2.090	5,14
8	66,7-76,1	440	1,08
9	76,2-85,6	66	0,16
10	≥85,7	13	0,03
Total		**40.671**	**100**

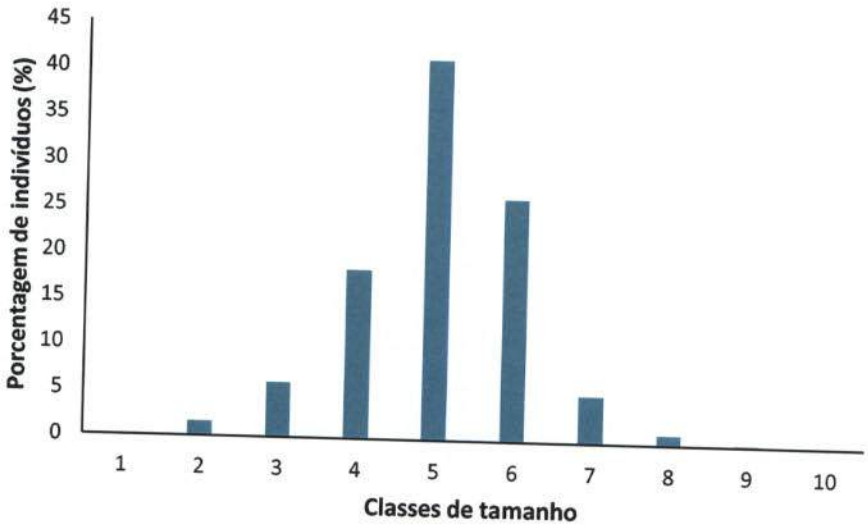


Figura 6. Distribuição do número de indivíduos por classe de tamanho (cm) nos STP-1 e STP-2 da UHE Jirau (período entre maio de 2012 e dezembro de 2014).

Em relação às espécies de grande porte nos STP, foi registrada a presença de pirarara (*Phractocephalus hemioliopterus*), filhote (*Brachyplatystoma filamentosum*), peixe-lenha (*Sorubimichthys planiceps*), zebra (*Brachyplatystoma tigrinum*), piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*), jaú (*Zungaro zungaro*) e cuiú-cuiú (*Oxydoras niger*).

Em relação às espécies alvo indicadas pela *alínea c* da condicionante 2.22.1 da LI nº 621/2009, durante todo o período de operação dos STP foi registrada a presença de 05 (cinco) das 08 (oito) espécies listadas, sendo elas a piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*), o barba-chata (*Pinirampus pirinampu*), o sorubim, pintado ou cachara (*Pseudoplatystoma punctifer*), o caparari

(*Pseudoplatystoma tigrinum*) e o jaú (*Zungaro zungaro*). A **Tabela 7** apresenta o quantitativo destas espécies para cada um dos STP.

Tabela 7. Relação das espécies alvo registradas durante as atividades de operação dos STP-1 e STP-2 da UHE Jirau (entre maio de 2012 e dezembro de 2014).

ESPÉCIE	NOME VULGAR	STP-1	STP-2	TOTAL
Brachyplatystoma vaillantii	Piramutaba	1.220	2.431	3.651
Pinirampus pirinampu	Barbado/Barba-chata	4.202	14.326	18.528
Pseudoplatystoma punctifer	Sorubim/Pintado/Cachara	943	429	1.372
Pseudoplatystoma tigrinum	Caparari	11		11
Zungaro zungaro	Jaú	146	76	222
TOTAL		**6.522**	**17.262**	**23.784**

Cabe destacar, também, a presença de espécies de bagres tipicamente migratórios como *Brachyplatystoma filamentosum* (filhote), *Brachyplatystoma tigrinum* (zebra), *Phractocephalus hemioliopterus* (pirarara) e *Sorubimichthys planiceps* (peixe-lenha).

Somadas às espécies citadas acima como migratórias, *Hemisorubim platyrhynchos* (braço-de-moça), *Brycon amazonicus* (jatuarana/matrinxã) e *Brycon falcatus* (matrinxã) são as espécies comercialmente importantes na área de estudo e registradas desde o início das atividades de operação dos STP.

A presença destas espécies denota a eficiência dos STP, ainda que os mesmos estejam operando em caráter experimental, sem a padronização da vazão de operação dos mesmos, conforme proposto no subitem *8.7.1. Protocolo experimental de operação dos STP* constante do Plano de Trabalho dos STP.

4.1.4. Destinação dos animais capturados nos STP da UHE Jirau

Do total de 288.395 espécimes de peixes capturados nos STP da UHE Jirau, no período entre maio de 2012 e dezembro de 2014, 109.078 (37,82%) foram soltos à jusante do barramento do empreendimento, 179.069 (62,09%) foram soltos a montante do barramento, 146 (0,05%) foram descartados, 03 (0,001%) foram preservados para confirmação taxonômica e 99 (0,03) foram encaminhados para o Laboratório (PCI).

As **Tabelas 8** e **9** apresentam a destinação acumulada dos animais capturados no STP-1 e 2, respectivamente, e a **Tabela 10** apresenta estas informações em conjunto para os dois sistemas.

EM BRANCO

Tabela 8. Destinação dos peixes capturados no STP-1 da UHE Jirau (entre maio de 2012 e dezembro de 2014).

MESES	DESTINAÇÃO					TOTAL	%
	SOLTURA		PRESERVADO	DESCARTE	LABORATÓRIO (PCI)		
	JUSANTE	MONTANTE					
Maio de 2012	33					33	0,03
Junho de 2012	369	9				378	0,33
Julho de 2012	807	26				833	0,73
Agosto de 2012	120	2.065	1			2.186	1,91
Setembro de 2012	2.810	262				3.072	2,69
Janeiro de 2013	1.542	293				1.835	1,61
Fevereiro de 2013	1.134	133				1.267	1,11
Março de 2013	587	95				682	0,60
Abril de 2013	578	10				588	0,51
Maio de 2013	18	4				22	0,02
Junho de 2013	19					19	0,02
Julho de 2013	69					69	0,06
Agosto de 2013	54	2				56	0,05
Setembro de 2013						0	0,00
Outubro de 2013	14	6				20	0,02
Novembro de 2013						0	0,00
Dezembro de 2013						0	0,00
Janeiro de 2014						0	0,00
Fevereiro de 2014						0	0,00
Setembro de 2014	5.513	137		6		5.656	4,95
Outubro de 2014	20	32.969		140		33.129	29,01
Novembro de 2014	28	44.308			12	44.348	38,83
Dezembro de 2014	320	19.657			44	20.021	17,53
Total	14.035	99.976	1	146	56	114.214	100
%	12,29%	87,53%	0,00%	0,13%	0,05%	100	-

Tabela 9. Destinação dos peixes capturados no STP-2 da UHE Jirau (entre maio de 2012 e novembro de 2014).

MESES	DESTINAÇÃO				TOTAL	%
	SOLTURA		PRESERVADO	LABORATÓRIO (PCI)		
	JUSANTE	MONTANTE				
Agosto de 2012	541	58			599	0,34
Setembro de 2012	4.189	38	1		4.228	2,43
Outubro de 2012	2.587	845			3.432	1,97
Novembro de 2012	2.818	840			3.658	2,10
Dezembro de 2012	19.995	10.202	1		30.198	17,34
Janeiro de 2013	20.846	2.876			23.722	13,62
Fevereiro de 2013	3.250	38			3.288	1,89

EM BRANCO

Tabela 9. Continuação.

MESES	DESTINAÇÃO				TOTAL	%
	SOLTURA		PRESERVADO	LABORATÓRIO (PCI)		
	JUSANTE	MONTANTE				
Março de 2013	1.626	205			1.831	1,05
Abril de 2013	12	3			15	0,01
Maio de 2013					0	0,00
Junho de 2013					0	0,00
Julho de 2013					0	0,00
Agosto de 2013	1.027	12			1.039	0,60
Setembro de 2013	6.316	103			6.419	3,69
Outubro de 2013	3.292	91			3.383	1,94
Novembro de 2013	3.244	378			3.622	2,08
Dezembro de 2013	15.010	1.025			16.035	9,21
Janeiro de 2014	4.435	159			4.594	2,64
Fevereiro de 2014	5.813	71			5.884	3,38
Outubro de 2014	15	24.800			24.815	14,25
Novembro de 2014	27	28.822		42	28.891	16,59
Dezembro de 2014		8.527		1	8.528	4,90
Total	95.043	79.093	2	43	174.181	100
%	54,57	45,41	0,00	0,02	100,00	-

Tabela 10. Destinação dos peixes capturados nos STP-1 e STP-2 da UHE Jirau.

MESES	DESTINAÇÃO					TOTAL	%
	SOLTURA		PRESERVADO	DESCARTE	LABORATÓRIO (PCI)		
	JUSANTE	MONTANTE					
Maio de 2012	33					33	0,01
Junho de 2012	369	9				378	0,13
Julho de 2012	807	26				833	0,29
Agosto de 2012	661	2.123	1			2.785	0,97
Setembro de 2012	6.999	300	1			7.300	2,53
Outubro de 2012	2.587	845				3.432	1,19
Novembro de 2012	2.818	840				3.658	1,27
Dezembro de 2012	19.995	10.202	1			30.198	10,47
Janeiro de 2013	22.388	3.169				25.557	8,86
Fevereiro de 2013	4.384	171				4.555	1,58
Março de 2013	2.213	300				2.513	0,87
Abril de 2013	590	13				603	0,21
Maio de 2013	18	4				22	0,01
Junho de 2013	19					19	0,01
Julho de 2013	69					69	0,02

EM BRANCO

Tabela 10. Continuação.

MESES	DESTINAÇÃO					TOTAL	%
	SOLTURA		PRESERVADO	DESCARTE	LABORATÓRIO (PCI)		
	JUSANTE	MONTANTE					
Agosto de 2013	1.081	14				1.095	0,38
Setembro de 2013	6.316	103				6.419	2,23
Outubro de 2013	3.306	97				3.403	1,18
Novembro de 2013	3.244	378				3.622	1,26
Dezembro de 2013	15.010	1.025				16.035	5,56
Janeiro de 2014	4.435	159				4.594	1,59
Fevereiro de 2014	5.813	71				5.884	2,04
Setembro de 2014	5.513	137		6		5.656	1,96
Outubro de 2014	35	57.769		140		57.944	20,09
Novembro de 2014	55	73.130			54	73.239	25,40
Dezembro de 2014	320	28.184			45	28.549	9,90
Total	**109.078**	**179.069**	**3**	**146**	**99**	**288.395**	**100**
%	**37,82%**	**62,09%**	**0,00%**	**0,05%**	**0,03%**	**-**	

Ressalta-se, novamente, que entre os 3.651 espécimes de piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*) capturados no período entre maio de 2012 e dezembro de 2014, 3.552 foram destinados para as áreas de soltura localizadas à jusante do barramento da UHE Jirau em atendimento à *alínea c* da condicionante específica 2.29 da LO nº 1.097/2012 da UHE Jirau e 99 foram encaminhados para o Laboratório (PCI), conforme definido durante a realização de reunião técnica com o IBAMA, em Brasília/DF, nos dias 27 e 28 /10/2014.

A referida reunião foi realizada em conjunto com a Santo Antônio Energia S.A., contando com a participação da equipe de analistas ambientais da DILIC/IBAMA, além de pesquisadores ligados a diversos centros de pesquisas relacionados com a ictiofauna, quando foi discutida a distribuição, ecologia e biologia da piramutaba no rio Madeira, assim como apontado os passos necessários para possibilitar o entendimento da situação desta espécie na área de estudo. As análises laboratoriais pertinentes à biologia e ecologia desta espécie, baseada nos espécimes capturados nos STP da UHE Jirau e encaminhados para o laboratório do PCI, deverão ser apresentadas em um relatório especifico sobre o tema.

Dentre os 288.147 espécimes destinados à soltura, 4.845 (1,68%) receberam marcações com marcas hidrostáticas do tipo LEA, 283.297 (98,31%) foram soltos sem marcação e 05 (0,001%) foram recapturados (**Tabela 11**). A marcação segue a sequência de numeração dos demais programas envolvendo a ictiofauna, executados na área de influência da UHE Jirau.

EM BRANCO

Tabela 11. Quantitativo de animais capturados nos STP da UHE Jirau e soltos com ou sem marcação no período entre maio de 2012 e dezembro de 2014.

MESES	DESTINAÇÃO PARA SOLTURA			TOTAL	%
	COM MARCAÇÃO	SEM MARCAÇÃO	RECAPTURA		
Maio de 2012	1	32		**33**	**0,01**
Junho de 2012	9	369		**378**	**0,13**
Julho de 2012	20	813		**833**	**0,28**
Agosto de 2012	126	2.658		**2.784**	**0,96**
Setembro de 2012	146	7.153		**7.299**	**2,53**
Outubro de 2012	234	3.198		**3.432**	**1,19**
Novembro de 2012	202	3.456		**3.658**	**1,26**
Dezembro de 2012	862	29.331	4	**30.197**	**10,47**
Janeiro de 2013	415	25.141	1	**25.557**	**8,86**
Fevereiro de 2013	122	4.419		**4.541**	**1,57**
Março de 2013	143	2.384		**2.527**	**0,87**
Abril de 2013	04	599		**603**	**0,20**
Maio de 2013		22		**22**	**0,01**
Junho de 2013		19		**19**	**0,01**
Julho de 2013		69		**69**	**0,02**
Agosto de 2013	3	1.092		**1.095**	**0,38**
Setembro de 2013	11	6.408		**6.419**	**2,22**
Outubro de 2013	6	3.397		**3.403**	**1,18**
Novembro de 2013	21	3.601		**3.622**	**1,325**
Dezembro de 2013	109	15.926		**16.035**	**5,56**
Janeiro de 2014	27	4.567		**4.594**	**1,59**
Fevereiro de 2014	20	5.864		**5.884**	**2,04**
Setembro de 2014	73	5.577		**5.650**	**1,96**
Outubro de 2014	748	57.056		**57.804**	**20,06**
Novembro de 2014	943	72.242		**73.185**	**25,39**
Dezembro de 2014	600	27.904		**28.504**	**9,89**
Total	**4.845**	**283.297**	**05**	**288.147**	**100**
%	**1,68**	**98,31**	**0,001**	**100**	

Em atendimento ao disposto no Ofício 02001.009748/2013-16 CGENE/IBAMA, emitido em 19 de julho de 2013, a **Tabela 12** apresenta o quantitativo por espécie dos peixes destinados à soltura com ou sem marcação, demonstrando os dados acumulado desde o início das atividades de operação e monitoramento dos STP da UHE Jirau (08/05/2012 para o STP-1 e 29/08/2012 para o STP-2).

EM BRANCO

Tabela 12. Quantitativo por espécie dos peixes soltos com ou sem marcação no período entre maio de 2012 e dezembro de 2014.

Espécie	STP-1		STP-2		TOTAL
	Com marcação	Sem marcação	Com marcação	Sem marcação	
Acestrorhynchus heterolepis				4	**4**
Acestrorhynchus microlepis				1	**1**
Agoniates anchovia		1			**1**
Apteronotus albifrons		2			**2**
Apteronotus bonapartii		2			**2**
Apteronotus sp.		7			**7**
Astyanax aff. *bimaculatus*		1			**1**
Astyanax bimaculatus				1	**1**
Astyanax sp.		2			**2**
Auchenipterus ambyiacus		1		31	**32**
Auchenipterus nuchalis		1		2.673	**2.674**
Brachyplatystoma filamentosum			1		**1**
Brachyplatystoma tigrinum	2		5		**7**
Brachyplatystoma vaillantii	641	523	650	1.733	**3.547**
Brycon amazonicus		456		3.070	**3.526**
Brycon falcatus				2	**2**
Calophysus macropterus		77.523	37	123.037	**200.560**
Centromochlus heckelii		1			**1**
Cetopsis candiru		6			**6**
Cetopsis coecutiens				1	**1**
Cetopsis sp.		1			**1**
Charax sp. "Madeira"				10	**10**
Compsarais compsus		2			**2**
Eigenmannia limbata		28		82	**110**
Eigenmannia macrops		1			**1**
Eigenmannia sp. A				2	**2**
Galeocharax goeldii				79	**79**
Hemisorubim platyrhynchos	91	58	63	10	**222**
Leiarius marmoratus	63	18	16	2	**99**
Leporinus fasciatus		4		22	**26**
Leporinus friderici		12		74	**86**
Leporinus trifasciatus		108		148	**256**
Moenkhausia ceros				1	**1**
Moenkhausia collettii				1	**1**
Mylossoma aureum		1			**1**
Mylossoma duriventre		59		21	**80**
Nemadoras sp.		14			**14**
Ochmacanthus reinhardtii		1			**1**
Oxydoras niger	5	12	22	9	**48**
Phractocephalus hemioliopterus	2				**2**
Pimelodella howesi		2			**2**

Tabela 12. Continuação.

Espécie	STP-1		STP-2		TOTAL
	Com marcação	Sem marcação	Com marcação	Sem marcação	
Pimelodella sp.		3			**3**
Pimelodina flavipinnis		8		4	**12**
Pimelodina sp.		3			**3**
Pimelodus blochii		8.633		9.055	**17.688**
Pinirampus pirinampu	1.058	3.135	587	13.738	**18.518**
Prochilodus nigricans		19.854		16.879	**36.733**
Propimelodus caesius		23			**23**
Propimelodus sp.		34			**34**
Pseudoplatystoma punctifer	673	270	316	113	**1.372**
Pseudoplatystoma tigrinum	11				**11**
Pterodoras granulosus	2	2	1	2	**7**
Rhabdolichops eastwardi		5		4	**9**
Rhamphichthys marmoratus		7		22	**29**
Rhamphichthys rostratus		7			**7**
Rhaphiodon vulpinus		2		66	**68**
Roeboides affinis				10	**10**
Roeboides myersii				12	**12**
Salminus iquitensis				2	**2**
Schizodon fasciatus		7		44	**51**
Sorubim elongatus				152	**152**
Sorubim lima	252	177	247	934	**1.610**
Sorubimichthys planiceps	8	1	2		**11**
Sternarchogiton nattereri		16			**16**
Sternarchogiton preto		3			**3**
Sternarchorhynchus goeldii		1			**1**
Sternarchorhynchus mormyrus		6		1	**7**
Sternopygus macrurus		9		8	**17**
Thoracocharax stellatus		1			**1**
Triportheus albus				28	**28**
Triportheus angulatus		3		18	**21**
Vandellia cirrhosa				1	**1**
Zungaro zungaro	58	88	32	43	**222**
Total	**2.866**	**111.145**	**1.979**	**172.152**	**288.142**

Na **Tabela 12** acima, observa-se uma diferença de 05 (cinco) espécies em relação ao total de 288.147 animais capturados nos STP da UHE Jirau e soltos com ou sem marcação no período entre maio de 2012 e dezembro de 2014, os quais são referentes ao total recapturado nos STP neste período, conforme apresentado na **Tabela 11**.

EM BRANCO

Ainda em atendimento ao disposto no Ofício 02001.009748/2013-16 CGENE/IBAMA, emitido em 19 de julho de 2013, a **Tabela 13** apresenta o quantitativo por espécie dos peixes soltos à montante do eixo da UHE Jirau, também demonstrando os dados acumulados desde o início das atividades de operação e monitoramento dos STP (08/05/2012 para o STP-1 e 29/08/2012 para o STP-2).

Tabela 13. Quantitativo por espécie dos peixes soltos à montante do barramento da UHE Jirau no período entre maio de 2012 e dezembro de 2014.

Espécie	STP-1	STP-2	TOTAL
Astyanax aff. *bimaculatus*	1		**1**
Acestrorhynchus microlepis		1	**1**
Auchenipterus ambyiacus	1		**1**
Auchenipterus nuchalis	1	49	**50**
Brachyplatystoma filamentosum		1	**1**
Brachyplatystoma tigrinum	2	5	**7**
Brycon amazonicus	456	2.879	**3.335**
Brycon falcatus		1	**1**
Calophysus macropterus	72.945	51.631	**124.576**
Galeocharax goeldii		7	**7**
Hemisorubim platyrhynchos	148	73	**221**
Leiarius marmoratus	81	18	**99**
Leporinus fasciatus	1	6	**7**
Leporinus friderici	3	1	**4**
Leporinus trifasciatus	106	27	**133**
Mylossoma aureum	1		**1**
Mylossoma duriventre	1		**1**
Oxydoras niger	11	30	**41**
Phractocephalus hemioliopterus	2		**2**
Pimelodina flavipinnis		1	**1**
Pimelodus blochii	1.815	58	**1.873**
Pinirampus pirinampu	4.191	14.220	**18.411**
Prochilodus nigricans	18.664	8.509	**27.173**
Pseudoplatystoma punctifer	942	429	**1.371**
Pseudoplatystoma tigrinum	11		**11**
Pterodoras granulosus	4	3	**7**
Rhaphiodon vulpinus	2	28	**30**
Roeboides affinis		8	**8**
Salminus iquitensis		1	**1**
Schizodon fasciatus	6	8	**14**
Sorubim elongatus		1	**1**

Tabela 13. Continuação.

Espécie	STP-1	STP-2	TOTAL
Sorubim lima	516	1011	**1.437**
Sorubimichthys planiceps	9	2	**11**
Triportheus albus		2	**2**
Triportheus angulatus		9	**9**
Zungaro zungaro	146	74	**220**
Total	**99.976**	**79.063**	**179.069**

Em relação aos resultados obtidos nos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro de 2014, dentre os 165.143 espécimes de peixes capturados nas estruturas dos STP-1 e STP-2 e destinados à soltura, 2.364 foram soltos com marcação e 162.779 foram soltos sem marcação (**Tabela 14**). Dentre o total de espécimes capturados no período citado, 159.220 foram soltos a montante do empreendimento (**Tabela 15**). Adicionalmente, 5.923 foram soltos a jusante, 146 espécimes foram destinados para o descarte e 99 foram enviados para o Laboratório (PCI).

Tabela 14. Quantitativo por espécie dos peixes soltos com ou sem marcação, por sistema de transposição, nos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro de 2014.

Espécie	STP-1		STP-2		TOTAL
	Com marcação	Sem marcação	Com marcação	Sem marcação	
Astyanax aff. *bimaculatus*		1			**1**
Brachyplatystoma tigrinum	2				**2**
Brachyplatystoma vaillantii	163	205	35	7	**410**
Brycon amazonicus		455		1.596	**2.051**
Calophysus macropterus		74.461		51.494	**125.955**
Hemisorubim platyrhynchos	73	47	4	5	**129**
Leiarius marmoratus	63	18			**81**
Leporinus fasciatus		1		1	**2**
Leporinus friderici		7		1	**8**
Leporinus trifasciatus		109		27	**136**
Mylossoma duriventre		59			**59**
Pimelodus blochii		2.602		32	**2.634**
Pinirampus pirinampu	765	2.615	14	27	**3.422**
Prochilodus nigricans		19.814		8.471	**28.296**
Pseudoplatystoma punctifer	669	269	223	88	**1.249**
Pseudoplatystoma tigrinum	2				**2**
Rhaphiodon vulpinus		2		28	**30**
Roeboides affinis				8	**8**
Salminus iquitensis				1	**1**
Schizodon fasciatus		6		8	**14**
Sorubim lima	250	138	28	25	**441**

EM BRANCO

Tabela 14. Continuação.

Espécie	STP-1		STP-2		TOTAL
	Com marcação	Sem marcação	Com marcação	Sem marcação	
Sorubimichthys planiceps	7	1			**8**
Triportheus albus				2	**2**
Triportheus angulatus		3		9	**12**
Zungaro zungaro	54	88	12	36	**190**
Total	**2.048**	**100.904**	**316**	**61.875**	**165.143**

Tabela 15. Quantitativo por espécie dos peixes soltos à montante do barramento da UHE Jirau, por sistema de transposição, nos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro de 2014.

Espécie	STP-1	STP-2	TOTAL
Astyanax aff. *bimaculatus*	1		**1**
Brachyplatystoma tigrinum	2		**2**
Brycon amazonicus	455	1.596	**2.051**
Calophysus macropterus	72.617	51.494	**124.111**
Hemisorubim platyrhynchos	119	9	**128**
Leiarius marmoratus	81		**81**
Leporinus fasciatus	1	1	**2**
Leporinus friderici	3	1	**4**
Leporinus trifasciatus	105	27	**132**
Mylossoma duriventre	1		**1**
Pimelodus blochii	163	32	**195**
Pinirampus pirinampu	3.350	42	**3.422**
Prochilodus nigricans	18.658	8.479	**27.137**
Pseudoplatystoma punctifer	937	311	**1.248**
Pseudoplatystoma tigrinum	2		**2**
Rhaphiodon vulpinus	2	28	**30**
Roeboides affinis		8	**8**
Salminus iquitensis		1	**1**
Schizodon fasciatus	6	8	**14**
Sorubim lima	499	53	**441**
Sorubimichthys planiceps	8		**8**
Triportheus albus		2	**2**
Triportheus angulatus		9	**9**
Zungaro zungaro	142	48	**190**
Total	**97.071**	**62.149**	**159.220**

5. CONSIDERAÇÕES

Durante o período entre setembro e dezembro de 2014 foi registrado um total de 165.388 indivíduos, sendo 103.154 espécimes de peixes no STP-1 (62,4%) e 62.234 (37,62%) no STP-2.

EM BRANCO

Desde o início das atividades de operação nos STP-1 e 2 da UHE Jirau (maio de 2012) foram registradas 65 espécies taxonomicamente identificadas, além de 09 (nove) espécies identificadas ao nível genérico, distribuídas em 288.395 espécimes.

Observou-se uma maior frequência de registros de indivíduos entre 38,2 e 47,6 cm (classe 5). No entanto, representantes de espécies de grande porte também foram registradas, dentre elas a pirarara (*Phractocephalus hemioliopterus*), o filhote (*Brachyplatystoma filamentosum*), a piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*), o zebra (*Brachyplatystoma tigrinum*), o jaú (*Zungaro zungaro*), o peixe-lenha (*Sorubimichthys planiceps*), o sorubim (*Pseudoplatystoma punctifer*), o caparari (*Pseudoplatystoma tigrinum*) e o cuiú-cuiú (*Oxydoras niger*).

Em relação às espécies alvo indicadas pela *alínea c* da condicionante 2.22.1 da LI nº 621/2009, durante todo o período de operação dos STP, foi registrada a presença de 05 (cinco) das 08 (oito) espécies listadas, sendo elas a piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*), o barba-chata (*Pinirampus pirinampu*), o sorubim, pintado ou cachara (*Pseudoplatystoma punctifer*), o caparari (*Pseudoplatystoma tigrinum*) e o jaú (*Zungaro zungaro*). Não foram registrados espécimes de *Brachyplatystoma rousseauxii* (dourada), *Brachyplatystoma platynemum* (babão) e *Piaractus brachypomus* (pirapitinga).

Salienta-se que entre os 3.651 espécimes de piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*) capturados nos STP, no período entre maio de 2012 e dezembro de 2014, 3.552 foram destinados para as áreas de soltura localizadas à jusante do barramento da UHE Jirau em atendimento à *alínea c* da condicionante específica 2.29 da LO nº 1.097/2012 da UHE Jirau e 99 foram encaminhados para o Laboratório (PCI), conforme definido durante a realização de reunião técnica com o IBAMA, em Brasília/DF, nos dias 27 e 28 /10/2014.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAYLEY, P. B. 1973. Studies on the migratory characin, *Prochilodus platensis* Holmberg 1889, (Pisces, Characoidei) in the river Pilcomayo, South America. *Journal of Fish Biology*, 5(1): 25-40.

BIZZOTTO, P. M. 2006. Trânsito de peixes na escada da UHE-Igarapava, rio Grande, Alto Paraná. *Dissertação de Mestrado*. Departamento de Zoologia de Vertebrados, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte. 52 p.

BIZZOTTO, P. M.; GODINHO, A. L.; VONO, V.; KYNARD, B. & GODINHO, H. P. 2009. Influence of seasonal, diel, lunar, and other environmental factors on upstream fish passage in the Igarapava Fish Ladder, Brazil. *Ecology of Freshwater Fish*, 18: 461-472.

BONETTO, A. A., & CASTELLO, H. P. 1985. *Pesca y piscicultura en aguas continentales de America Latina*. Washington, D.C.: Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Série de Biologia; n.31). 118 p. Washington, D.C.

CLAY, C. H. 1995. *Design of fishways and other fish facilities*. Boca Raton: Lewis Publishers, 2 ed., 248 p.

ESBR/NATURAE. 2012. *Operação dos Sistemas de Transposição de Peixes Provisórios (STPP-1 e STPP-2) do AHE Jirau*. Plano de Trabalho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

GAUDREAU, N. & BOISCLAIR, D. 2000. Influence of moon phase on acoustic estimates of the abundance of fish performing daily horizontal migration in a small oligotrophic lake. Canadian *Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 57(3): 581-590.

LARINIER, M. 2002a. Fishways: general considerations. In: LARINIER, M.; F. TRAVADE & J. P. PORCHER (Ed.). *Fishways: biological basis, design criteria and monitoring*. França: Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture, 364 supplement, chapter 2, p. 21-27.

LARINIER, M. 2002b. Location of fishways. In: LARINIER, M.; F. TRAVADE & J. P. PORCHER (Ed.). *Fishways: biological basis, design criteria and monitoring*. França: Bulletin Français de la Pêche et de la Pisciculture, 364 supplement, Chapter 4, p. 39-53.

LEATHERLAND, J. F.; FARBRIDGE, K. J. & BOUJARD, T. 1992. *Lunar and semi-lunar rhythms in fishes*. In: ALI, M. A. (Ed.). Rhythms in Fishes. New York: Plenum Press, p. 83-108.

LUECKE, C. & WURTSBAUGH, W. A. 1993. Effects of moonlight and daylight on hydroacoustic estimates of pelagic fish abundance. *Transactions of the American Fisheries Society*, 122(1): 112-120.

PETRERE JR, M. 1985. *Migraciones de peces de agua dulce en America Latina: algunos comentarios*. COPESCAL Documento Ocasional, Roma, (1): 17.

PETRERE JR, M. 1989. River fisheries in Brazil: a review. *Regulated Rivers: Research and Management*, 4(1): 1-16.

RAHMAN, M. S.; KIM, B.-H.; TAKEMURA, A.; PARK, C.-B. & LEE, Y.-D. 2004. Influence of light-dark and lunar cycles on the ocular melatonin rhythms in the seagrass rabbitfish, a lunar-synchronized spawner. *Journal of Pineal Research*, 37(2): 122-128.

ROSSITER, A. 1991. Lunar spawning synchroneity in a freshwater fish. *Naturwissenschaften*, 78(4): 182-184.

EM BRANCO

SCHLOSSER, I. J. 1995. Critical landscape Attibutes that Influence Fish Population Dynamics in Headstreams. *Hydrobiologia*, 303 (1-3):71-81.

TAKEMURA, A.; RAHMAN, M. S.; NAKAMURA, S.; PARK, Y. J. & TAKANO, K. 2004. Lunar cycles and reproductive activity in reef fishes with particular attention to rabbitfishes. *Fish and Fisheries*, 5(4): 317-328.

WELCOMME, R. L. 1985. River fisheries. *FAO Fisheries Technical Paper*, (262): 330.

Goiânia, 09 de janeiro de 2015

Marcio Candido da Costa

Marcio Candido da Costa – M.Sc.
CRBio 30.296-4 CTF 485.469
Responsavel técnico pelo Programa de Conservação
da Ictiofauna da UHE Jirau

EM BRANCO

7. ANEXOS

Anexo I – Autorização nº 288/2013 com validade entre 17/07/2013 e 17/07/2017.

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 288/ 2013	VALIDADE 4 anos (vinculada a LO 1097/2012)

ATIVIDADE ☐ LEVANTAMENTO ☒ MONITORAMENTO ☐ RESGATE/SALVAMENTO

TIPO ☐ RECURSOS FAUNÍSTICOS ☒ RECURSOS PESQUEIROS

EMPREENDIMENTO: 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: Márcio Cândido da Costa

CPF: 951.579.646-68 **CTF:** 485.469

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: Coleta da ictiofauna e ictioplâncton conforme Programa de Conservação da Ictiofauna no contexto do Aproveitamento Hidrelétrico de Jirau e Monitoramento dos Sistemas de Transposição de Peixes Provisórios (STPPs).

ÁREAS AMOSTRAIS:

Área de coleta 2. PO1: jusante margem esquerda, coordenadas 20L 0321914 e 8983454, rio Karipuna;
PO2:eixo, coordenadas 20L 0315657 e 8973064, cachoeira de Jirau até a Ilha do Padre;
PO3: margem esquerda, coordenadas 20L 0292783 e 8940968, rio São Lourenço;
PO4: margem direita, coordenadas 20L 0289414 e 8937640, rio Mutum Paraná;
PO5: margem esquerda, coordenadas 20L 0247775 e 8948650, igarapé São Simão (Simão Grande);
PO6: margem esquerda, coordenadas 20L 0231562 e 8929714, rio Abunã;
Área de coleta 3. PO4: montante, coordenadas 21L 0238157 e 8846688, região a jusante da foz do rio Beni;
PO5: montante, coordenadas 21L 0254612 e 8782249, região à montante da foz do rio Beni;
PO6: montante, coordenadas 20L 0249812 e 8777353, rio Pacaás Novos;
PO7: montante, coordenadas 20L 0280569 e 8686141, região de Surpresa;
PO8: montante, coordenadas 20L 0337120 e 8644832, rio Cautário.
Área de coleta 4. Sistemas de Transposição Provisórios de Peixes (STPP)

PETRECHOS: 13 redes de espera de 10 m de comprimento com malha variando entre 30 a 200 mm (distancia entrenós opostos); 01 rede de cerco de 50 m de comprimento com 2 m de altura e malha 0,2 mm; rede de cerco 50 m, com malha 12 mm; rede de cerco de 100 m, com malha de 3 cm; 06 tarrafas com malha variando de 40 a 80 mm, fio 0,70; 01 rede de arrasto de fundo " traw net" de 6 m de comprimento e 3 m de abertura de boca; 01 rede de arrasto para coleta de juvenis com funil de 2 m de comprimento e saco terminal de 1 m de comprimento; 05 redes de ictioplâncton de 2 m de comprimento com malha de 0,5 mm; puças; peneiras; covos; espinheis; garrafa de Van Dorn; equipamentos de pesca elétrica; fluxímetro mecânico; sonda multiparamétrica e turbidímetro.

DESTINAÇÃO DO MATERIAL: O material ficará sob a responsabilidade da Systema Naturae Consultoria Ambiental Ltda, na base de resgate localizada no canteiro de obras e serão encaminhadas do material biológico (tecido muscular congelado) ao laboratório da Venturo Consultoria Ambiental Ltda.

AS CONDICIONANTES DESTA AUTORIZAÇÃO ESTÃO LISTADAS NA(S) FOLHA(S) EM ANEXO.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:	AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):
Brasília, 17 JUL 2013	

Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
DILIC/IBAMA

Página 1/3

EM BRANCO

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 02001.002715/2008-88	AUTORIZAÇÃO Nº 288/ 2013	VALIDADE 4 anos (vinculada a LO 1097/2012)

ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE

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.

EQUIPE TÉCNICA:

NOMES:	CPF/CTF	NOMES	CPF/CTF
ANDRÉ ALMEIDA UCHOA	823.569.202-34/4041181	LIANDRO DA ROSA	693.512.870-68/2414626
ANDRÉA DE SOUZA LEÃO	649.824.672-34/4977934	LILIAM RODRIGUES PINHEIRO	794.773.131-49/3679412
ANITA DE MOURA PESSOA	009.333.751-58/2149657	LÍVIA NAVES DE MORAES	912.264.651-53/3709552
BRENO HAMDAN DE SOUZA	014.268.725-18/1554928	LUCAS MOSSINI QUINTINO	311.163.658-55/5059735
CARLA AUGUSTA DE MENEZES	790.430.622-00/4697785	LUCIANA FUJIMOTO ASSAKAWA	044.479.369-09/4947403
CARLOS EDUARDO D. CINTRA	914.251.151-87/1870331	MÁRCIA VALÉRIA BRITO CAVALCANTE	819.908.632-72/5055528
CLAUDIA MILENA SIQUEIRA LOPES	931.877.932-15/5083984	MARCIO CANDIDO COSTA	951.579.646-68/485469
CLEBER DA SILVEIRA MACHADO	864.171.851-68/2149384	MARCIO LIMA SANTOS	963.129.983-04/2838244
DANIEL NUNES VILLAR	185.713.758-28/2843392	MARCOS PAULOS DOS S. FONSECA	936.338.231-15/618458
FERNANDA ANZILIERO GONÇALVES	814.623.790-87/185784	MARCUS AUGUSTO BUONONATO	060.576.478-66/589121
FERNANDA CAPUZO SANTIAGO	000.121.851-40/2194023	MARIA HELENA MIRANDA FREITAS	013.777.966-63/4704942
FLÁVIA SOCORRO VIEIRA DOS SANTOS	759.110.192-72/4997269	MARÍLIA LUZ SOARES TONIAL	699.819.221-53/2136324
HÉLDER LUCIO RODRIGUES SILVA	252.571.021-53/485251	MARINA GRANAI	360.953.178-94/5093500
ISMAEL XAVIER MARTINS	912.244.201-44/2196484	MARTIUS VINITIUS DE A. AQUINO	827.887.661-49/2045131
ITAMAR JUNIOR TONIAL	943.630.990-20/2143262	NELSON JORGE DA SILVA JR.	233.380.241-34/249927
IVANA VIANA TIBURCIO	896.956.491-72/4673287	QUÊNIA FABIANE DA SILVA GALVÃO	833.479.502-59/4990571
JONNH JUNIO CARNEIRO BORGES	001.297.283-57/2838497	RALDER FERREIRA ROSSI	007.740.101-85/1871252
JOSAMARA DOS PASSOS CARVALHO	779.102.062-91/4040288	ROBERTO LEANDRO DA SILVA	959.035.771-72/2136137
KÁTIA SIMONI DA SILVA SERRA	787.392.332-00/4041142	SAMUEL BERNARDES COELHO	985.092.171-49/2149566
KELLEN BORGES FREITAS	016.845.801-29/3686156	SUZANA SILVA PERES RODRIGUES	852.628.702-87/5085240
		VALÉRIA PAULA PALHARES	872.708.891-04/2149438

EM BRANCO

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 02001.002715/2008-88	AUTORIZAÇÃO Nº 288/2013	VALIDADE 4 anos (vinculada a LO 1097/2012)

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 especificado na condicionante específica nº 2.1 abaixo;

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 relatórios semestrais, coincidente aos relatórios semestrais do PBA do empreendimento. 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 e 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;

c) 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

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. Esta autorização substitui a autorização nº 179/2011 e sua retificação de 18 de abril de 2012.

2.5. Revoga-se a autorização nº 179/2011 e sua retificação de 18 de abril de 2012.

EM BRANCO

NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL

Anexo II – Correspondência IT/PS 394-2014, referente à Operação dos Sistemas de Transposição de Peixes (STP 1 e 2) – Programa de Conservação da Ictiofauna, protocolada junto a DILIC/IBAMA em 21/02/2014

Protocolo

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 19 de fevereiro de 2014

IT/PS 394-2014

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

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

Prezado Sr. Thomaz de Toledo,

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

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

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

Foto 1 – Níveis d'água no STP escavado.

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

Foto 2 – Níveis d'água no STP metálico.

Desta forma, vimos, por meio desta, informar que as atividades dos STP 1 e 2 foram paralisadas nos dias 04 e 10 de fevereiro de 2014, respectivamente, tendo em vista que as suas estruturas foram danificadas pelo remanso do reservatório da UHE Santo Antônio, havendo a necessidade de desmontar os componentes dos referidos sistemas, para que sejam realizados aos ajustes necessários para a retomada da operação dos mesmos. Vale ressaltar que o reinício das atividades está condicionado à retomada do NA normal do rio Madeira e ao deplecionamento do reservatório da UHE Santo Antônio, já solicitado pela ESBR e previsto originalmente na Resolução ANA nº 92/2012 (até a cota 68,5 m para vazões superiores a 38.550 m^3/s).

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

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

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

2/2

EM BRANCO

Anexo III – Correspondência IT/PS 1486-2014, referente à retomada do funcionamento do Sistema de Transposição de Peixes Escavado (STP-1) – Programa de Conservação da Ictiofauna, protocolada junto a DILIC/IBAMA em 24/09/2014.

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 19 de setembro de 2014.

IT/PS 1486-2014

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

Ref.: UHE Jirau – Retomada do Funcionamento do Sistema de Transposição de Peixes Escavado (STP-1) – Programa de Conservação da Ictiofauna

Prezado Dr. Thomaz Toledo,

Como é de conhecimento deste Instituto, as atividades dos Sistemas de Transposição de Peixes escavado (STP-1) e metálico (STP-2) da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau foram paralisadas no início do mês de fevereiro de 2014, tendo em vista que as estruturas foram danificadas pelo remanso do reservatório da UHE Santo Antônio, na ocasião da cheia excepcional do rio Madeira, havendo a necessidade de realizar a recuperação das estruturas para a retomada da operação dos mesmos.

Conforme informado na correspondência IT/PS 936-2014, protocolada neste Instituto em 11 de junho de 2014, a retomada do funcionamento do STP-1 estava prevista para o mês de setembro de 2014.

Sendo assim, em cumprimento ao cronograma apresentado a este Instituto, foram realizadas as correções estruturais necessárias no STP-1 e o mesmo entrou em fase de testes operacionais no último dia 15 de setembro e em funcionamento a partir do dia 19 de setembro, conforme evidenciado no **Anexo 1**. Vale ressaltar que a operação conforme Protocolo Experimental será retomada a partir de novembro de 2014.

Aproveitamos a oportunidade para informar que a ESBR voltará a apresentar os relatórios trimestrais de monitoramento dos STP, conforme solicitado no Ofício nº 02001.001515/2014-56 COHID/IBAMA. O 1º Relatório Trimestral foi protocolado no dia 16 de abril de 2014, por meio da correspondência IT/PS 702-2014, contemplando o período de dezembro de 2013 a fevereiro de 2014, quando a operação dos sistemas foi interrompida temporariamente.

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

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

1/1

EM BRANCO

Anexo IV – Dados gerais diários da operação dos STP-1 e STP-2 da UHE Jirau nos meses de setembro a novembro de 2014, em meio digital (planilha eletrônica no formato Excel)

EM BRANCO

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

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 15588 RUB.

OF 02001.001296/2015-96 COHID/IBAMA

Brasília, 04 de fevereiro de 2015.

Ao Senhor
Isac Paulo Teixeira
Diretor da Energia Sustentável do Brasil S/A
RUA JOAQUIM NABUCO Nº 3200 SALA 02
PORTO VELHO - RONDONIA
CEP.: 76807066

Assunto: **Solicitação de envio de checklist de documentos referente ao Termo de Referencia Complementar.**

Senhor Diretor,

1. Em atenção ao Processo de Licenciamento da UHE Jirau, nº 02001.002715/2008-88, solicitamos o envio de uma tabela contendo o atendimento dos itens do Termo de Referência Complementar (TRC), relativo à cheia 2013/2014, informando o número das correspondências encaminhadas ao Ibama ou outras instituições envolvidas em atendimento a cada item do TRC. Nesse documento deverá constar a indicação do número do protocolo, número do documento do empreendedor, data e para qual instituição foi encaminhado.

Atenciosamente,

FREDERICO QUEIROGA DO AMARAL
Chefe da COHID/IBAMA

ok

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 02 de fevereiro de 2015.

IT/LF 146-2015

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 02001.011868/2014-64 COHID/IBAMA
Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira

Prezado Sr. Thomaz de Toledo,

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

tel + 55 21 2277 3800

Em 27 de outubro de 2014, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), concessionária da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, recebeu o Ofício nº 02001.011868/2014-64 COHID/IBAMA, através do qual este Instituto encaminhou o Parecer Técnico nº 02001.003956/2014-92 COHID/IBAMA, contendo a análise das versões do Plano de Trabalho do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira da UHE Jirau encaminhadas através das correspondências IT/LF 023-2014 e IT/LF 1214-2014, tendo determinado que:

> *"Recomenda-se que o empreendedor deverá comprometer-se integralmente com o Subprograma de Apoio À Atividade Pesqueira, apresentando ações que minimizem efetivamente o impacto sobre a atividade pesqueira.*
>
> *Eixo 1*
>
> *Encaminhar em 90 dias, o resultado do estudo da contagem de estoque de Pirarucu, para confirmar a viabilidade do Projeto em Guajará Mirim, visto que, não está especificado no Cronograma de execução este resultado;*
>
> *Eixo 2*
>
> *Encaminhar em 90 dias, o resultado dos estudos de viabilidade de implantação dos tanques redes, especificando em quais comunidades serão implantados, visto que, não está especificado no cronograma de execução este resultado;*
>
> *Encaminhar em 90 dias quais as ações deverão ser implementadas caso não seja viável a implantação dos tanques redes;*
>
> *Encaminhar em 90 dias, as informações sobre quais as ações viáveis o empreendedor planeja implantar para as outras localidades não contempladas com o manejo, fora as ações de capacitação;*
>
> *Definir em 90 dias, quais as ações serão tomadas para continuidade de implantação do Projeto de Manejo do Pirarucu."*

Considerando a necessidade de realização de avaliação da viabilidade dos tanques redes e de outras ações a serem implementadas no âmbito do SAAP, o prazo inicialmente

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 15590
RUB.

indicado pelo IBAMA não se revelou suficiente. Desta forma, no dia 26 de janeiro de 2015, a ESBR encaminhou a este Instituto, via correio eletrônico, a correspondência IT/AT 110-2015, solicitando a extensão do prazo, que se findava no dia 26 de janeiro de 2015, por mais 11 (onze) dias, de forma que o protocolo fosse realizado no dia 06 de fevereiro de 2015. Tal dilação do prazo foi concedida por este IBAMA, por meio de mensagem eletrônica encaminhada na mesma data.

Desta forma, a ESBR vem, por meio deste, encaminhar Nota Técnica, elaborada por empresas especializadas e contratadas para a execução do SAAP, contendo as ações em atenção às recomendações indicadas no PT em questão.

Vale ressaltar que a ESBR vem envidando esforços para atendimento das recomendações deste Instituto e vem se comprometendo integralmente com as atividades do referido Subprograma.

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

tel + 55 21 2277 3800

Agradecemos a compreensão e reiteramos que estaremos disponíveis para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

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

À analista Sara Mota e Alexandra Duim para elaboração de parecer, à luz das recomendações da equipe técnica.
12/2/15

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

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

Título: **USINA HIDRELÉTRICA-UHE JIRAU**

PROGRAMA DE MONITORAMENTO E APOIO À ATIVIDADE PESQUEIRA

NOTA TÉCNICA EM RESPOSTA AO OFÍCIO Nº 02001.077868/2014-64 COHID/IBAMA

Fevereiro de 2015

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 15592 RUB.

Sumário

EM BRANCO

Apresentação

No dia 27 de outubro de 2014, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), concessionária da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, recebeu o Ofício nº 02001.011868/2014-64 COHID/IBAMA, através do qual o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) encaminhou o Parecer Técnico (PT) nº 003956/2014-92 COHID/DILIC/IBAMA, contendo a análise das versões do Plano de Trabalho do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira (SAAP) encaminhadas por meio das correspondências IT/LF 023-2014 (2ª versão) e IT/LF 1214-2014 (3ª versão).

Desta forma, este documento visa atender às recomendações do referido PT, visando à plena implementação do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira e o contínuo aperfeiçoamento de seus procedimentos.

Este Subprograma tem o objetivo geral de contribuir para a continuidade e sustentabilidade da atividade pesqueira após a implantação do empreendimento, a partir das informações técnicas geradas na caracterização e monitoramento da pesca na área de influência do empreendimento.

EM BRANCO

1 Atendimento às Recomendações do PT nº 003956/2014-92 COHID/DILIC/IBAMA

Eixo 1:

Encaminhar, em 90 dias, o resultado do estudo da contagem de estoque de Pirarucu, para confirmar a viabilidade do Projeto em Guajará Mirim, visto que, não está especificado no Cronograma de execução este resultado;

Em 14 de novembro de 2013, durante a 4ª reunião do Grupo de Trabalho (GT) de Atividades Pesqueiras, os representantes dos pescadores sugeriram que a 2ª Etapa da elaboração do Plano de Manejo Participativo Sustentável do Pirarucu fosse realizada em setembro de 2014. Entretanto, atendendo à solicitação da presidente da Colônia Z2, por conta de disponibilidade e demanda dos pescadores, esta etapa foi realizada entre os dias 10 e 21 de outubro de 2014. Neste período, foi realizado trabalho de campo em que foi avaliada a abundância relativa (jovens e adultos) do pirarucu (*Arapaima gigas*) em lagos da micro bacia do chamado Cortes de Mercedes (19.808 ha), próximo aos rios Mamoré e Negro, no município de Guajará-Mirim, no estado de Rondônia. Esse trabalho permitiu compreender mais profundamente o funcionamento da pescaria e do ecossistema onde se pretende desenvolver o manejo de pirarucu.

A metodologia aplicada foi descrita no resumo da metodologia da 2ª etapa do Plano de Manejo do Pirarucu, conforme as atividades 2.1, 2.2 e 2.3 apresentadas na 3ª versão do Plano de Trabalho (PT) do SAAP (correspondência IT/LF 1214-2014, protocolada em 01 de agosto de 2014). A metodologia detalhada, o informe completo desta etapa, as próximas atividades previstas, dentre outras informações, são apresentados no **Anexo I** deste documento.

Os objetivos principais da 2ª Etapa do Plano de Manejo do Pirarucu foram:

- Formação de recursos humanos locais, capazes de gerar dados confiáveis para serem utilizados na avaliação do estoque de pirarucu e do sistema de lagos da área focal, conhecida como Corte de Mercedes. Os recursos formados deveriam participar na discussão do protocolo de contagem e na geração de acordos de pesca (onde futuramente pudessem incluir outros recursos pesqueiros potenciais);
- Levantamento e análise direta da distribuição espacial, abundância e estrutura (adultos e pré-adultos) do estoque de pirarucu no sistema avaliado, bem como a viabilidade do manejo, através de visitas técnicas na localidade e análise de documentação e/ou bibliografia existente.

Deste modo, efetivaram-se os seguintes resultados desta etapa:

EM BRANCO

- Desenvolvimento de atividades participativas com pescadores e técnicos, atualizando-os sobre o conhecimento disponível sobre o pirarucu, com repasse do resultado de experiências de manejo bem sucedidas, com identificação de fatores de sucesso;
- Início do processo de intercâmbio de conhecimentos entre pescadores, técnicos e o consultor, favorecendo a discussão da avaliação e manejo do pirarucu em particular, além do acordo de pesca para o grupo e região;
- Repasse das técnicas de avaliação e da conformação das equipes de trabalho;
- Avaliação direta do recurso;
- Obtenção de alguns parâmetros físico-químicos da água como uma primeira aproximação das características do sistema de lagos;
- Análise da informação de contagem e de imagens satélites para definir em base a abundância e distribuição do recurso, o tamanho potencial do estoque e zoneamento em função da abundância relativa, formas atuais de uso, acesso e capacidade de suporte em base a área;
- Início do desenvolvimento e elaboração participativa de uma proposta preliminar de um Acordo de Pesca.

Os resultados, apresentados no **Anexo I**, mostram que o recurso do pirarucu está bem estabelecido na região de estudo, com densidades que justificam o manejo da espécie para fins comerciais. Ademais, é possível afirmar que a área tem grande potencial para se transformar em uma unidade de manejo pesqueiro ao considerar os abundantes recursos pesqueiros, o respeito às regras estabelecidas por moradores e pescadores tradicionais, que tem claramente definida a abrangência da área sob controle (o que contribui para o sucesso de uma experiência de cogestão).

Definir em 90 dias, quais as ações serão tomadas para continuidade de implantação do Projeto de Manejo do Pirarucu.[1]

O **Quadro 01** apresenta as ações desenvolvidas e em desenvolvimento para a continuidade de implantação do Projeto de Manejo do Pirarucu.

---

[1] *No PT nº 003956/2014-92 COHID/DILIC/IBAMA a solicitação refere-se ao Eixo 2. No entanto, foi respondida neste item, pois pertence ao Eixo 1 do Plano de Trabalho do SAAP.*

EM BRANCO

Quadro 01 – Principais Ações do Projeto de Manejo do Pirarucu

Etapas	Principais Ações	Andamento
Etapa 1 - Ações participativas, de identificação e de zoneamento da área de estudo.	1.1 Interfaces com instituições e entidades das localidades alvo para discussão e esclarecimento quanto à metodologia definida; 1.1 Identificação e zoneamento da área de estudo, trabalho participativo nas colônias de pescadores antigos e de pescadores de Pirarucu; 1.2 Devolução de informações e repasse de orientações para subsidiar a continuidade de trabalho.	Realizado entre outubro e dezembro de 2013.
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.	Realizado entre outubro e dezembro 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 ambientais; 3.3. Elaboração do relatório final contendo as diretrizes para o manejo do Pirarucu na área de influência da UHE Jirau.	Em andamento desde dezembro de 2014.
Etapa 4 - Implantação do Plano Piloto de Manejo do Pirarucu	4.1. Elaboração dos Acordos de Pesca; 4.2. Formação de um grupo de manejo, integrado pelos usuários do recurso; 4.3. Criação de um Comitê para o monitoramento do Plano de Manejo do Pirarucu e planos de usos desde um enfoque ecossistêmico.	

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

Descrição	2013												2014												2015										
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Etapa 1 - Ações participativas, de identificação e de zoneamento da área de estudo.																																			
Etapa 2 - Capacitação de pescadores e estimativas de áreas potenciais																																			
Etapa 3 – Elaboração do Plano de Manejo																																			
Etapa 4 - Implantação do Plano Piloto de Manejo do Pirarucu																																			

Legenda: Realizado Previsto/em andamento

EM BRANCO

Eixo 2:

Encaminhar em 90 dias, o resultado dos estudos de viabilidade de implantação dos tanques redes, especificando em quais comunidades serão implantados, visto que, não está especificado no cronograma de execução este resultado;

No mês de dezembro de 2014, foi realizado, nas 06 localidades contempladas pelo SAAP, o estudo de viabilidade de implantação de tanques rede e escavados, através de entrevistas com os pescadores das localidades, visitando, *in loco,* os possíveis locais próprios à implantação e análise de água e de solo.

Entretanto, em todas as localidades, foi constatada a inviabilidade das 02 (duas) modalidades de produção de peixe em cativeiro, a partir de análises de viabilidade técnica e econômica desta atividade:

Análise Técnica:

- Tanques redes: os rios que margeiam as comunidades são todos de grande porte, com variações muito altas de vazão e correnteza, inviabilizando completamente a implantação;
- Tanques escavados: a região sofre com a ausência de local disponível para a implantação, devido às características do relevo e à falta de declínio ideal. Em locais que poderiam existir a possibilidade de implantação, por conta de relevo propício, esta é barrada pela questão da legislação ambiental (legalização do projeto).

Análise Econômica:

As comunidades ainda sofrem com a falta de estrutura, a distância entre os polos de distribuição de insumos (ração, adubo, entre outros.) dos centros comercias para o escoamento do pescado, do alto valor para implantação da atividade e da falta de interesse pelo cooperativismo, sendo esses fatores questões limitantes para a implantação e manutenção da piscicultura.

Dessa forma, o elevado custo de implantação, manutenção e comercialização das atividades, que são, de forma geral, os grandes gargalos para a produção de peixe no estado de Rondônia, refletindo os passivos do crescimento desordenado nas interfaces econômicas, sociais e ambientais da piscicultura no estado, também estão presentes nas localidades onde o estudo foi realizado.

Outro ponto essencial é a falta de conhecimento dos pescadores a respeito da atividade e a falta de técnicos especializados na criação de peixes em tanques rede e escavados na região, por ser esta uma atividade complexa, que requer não somente o conhecimento, mas também a dedicação integral dos pescadores e técnicos à atividade para a obtenção de sucesso na produção.

O relatório final do Estudo de Viabilidade encontra-se no **Anexo II** desse documento.

EM BRANCO

Encaminhar em 90 dias quais as ações deverão ser implementadas caso não seja viável a implantação dos tanques redes;

Encaminhar em 90 dias, as informações sobre quais as ações viáveis o empreendedor planeja implantar para as outras localidades não contempladas com o manejo, fora as ações de capacitação;

As ações do Eixo 4 do Plano de Trabalho do SAAP são medidas que viabilizam o incremento da qualidade de vida dos pescadores e suas famílias, através de ações de melhoria das condições de pesca, aumentando o valor agregado aos produtos pesqueiros e aprimorando a capacidade produtiva desses pescadores. Essas ações se apresentam como alternativas às localidades e comunidades participantes do SAAP, onde não há viabilidade de execução do plano de manejo do Pirarucu e/ou realização da piscicultura através da implantação de tanques redes e/ou escavados, conforme comentado no item anterior.

Se não houver peixe?

No desenvolvimento do Eixo 4, foram realizados estudos de mercado, seguidos da elaboração de Planos de Negócios para cada uma das comunidades/ localidades participantes do SAAP, sendo estas Abunã, Fortaleza do Abunã, Guajará-Mirim, Iata, Nova Mamoré e Nova Mutum Paraná.

Esse estudo de mercado foi realizado objetivando a Elaboração do Plano de Viabilidade Técnica, Econômica e Comercial de atividades de incremento de renda em cada uma das localidades visando à implementação de novos empreendimentos, considerando sua viabilidade econômico-financeira.

Ademais, busca possibilitar a identificação do pescado não aproveitado e que não é considerado com valor para mercado, bem como agregar valor ao pescado através do beneficiamento do produto.

Planos de Negócios

Para cada Plano de Negócio em cada uma das localidades alvo foram realizadas as seguintes análises:

1. Análise Técnica: Descritivo do portfólio de produtos e serviços bem como os processos para disponibilizar o produto, o tempo e a forma corretos;

2. Análise do Ambiente de Negócio: Análise do ambiente de negócios considerando o setor, o mercado potencial e análise da concorrência;

3. Estratégias: Definição do Modelo de Negócio, contendo as estratégias competitivas, pontuando os fatores críticos para o sucesso;

EM BRANCO

4. Aspectos Organizacionais e de Gestão: Apresentação da estrutura organizacional e societária, com equipe de trabalho e critérios de produção e de infraestrutura;

5. Análise Econômico-Financeira: Estimativas de custos e despesas e projeções de faturamento e rentabilidade;

6. Conclusão quanto à Viabilidade Técnica, Econômica e Comercial.

Como resultado das análises, são propostas as seguintes ações para cada comunidade/localidade:

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

Planos de Negócio			
Localidade	**Inovação Proposta**	**Portfolio de Produtos, Serviços ou Processos**	**Diferenciais e Benefícios**
Abunã	Estruturação da forma de organização e comercialização do pescado, considerando os aspectos de processamento, resfriamento, armazenagem e comercialização. Criação do Mercado do Peixe, local onde os pescadores reunirão o pescado e, juntos, poderão efetuar melhores vendas, em virtude do maior quantitativo de peixes se comparado aos quantitativos que cada pescador teria com a venda individualizada.	Venda de Pescado minimamente processado, com controle de pesca, estocagem (até efetivação das vendas, seguindo normas técnicas dos órgãos reguladores), preparo mínimo (peixe eviscerado e inteiros) e comercializados nos tipos: Bagres e Peixes com Escamas.	A criação do Mercado de Peixe na comunidade de Abunã, irá atender as demandas da cidade e ainda atender atacadistas de outras localidades. Os produtos serão ofertados com pouco agregado no processamento, tendo os formatos: peixe eviscerado e inteiros.

Cronograma execução?

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

Planos de Negócio			
Localidade	**Inovação Proposta**	**Portfolio de Produtos, Serviços ou Processos**	**Diferenciais e Benefícios**
Fortaleza do Abunã	Estruturação da forma de organização e comercialização do pescado, considerando os aspectos de processamento, resfriamento, armazenagem e comercialização. Criação do Mercado do Peixe, local onde os pescadores reunirão o pescado e juntos poderão efetuar melhores vendas, em virtude do maior quantitativo de peixes se comparado aos quantitativos que cada pescador teria com a venda individualizada.	Venda de pescado minimamente processado, com controle de pesca, estocagem (até efetivação das vendas, seguindo normas técnicas dos órgãos reguladores), preparo mínimo (peixe eviscerado e inteiro) e comercializados nos tipos: Bagres e Peixes com Escamas.	A criação do Mercado de Peixe em Fortaleza do Abunã irá atender às demandas da comunidade e ainda atender atacadistas de outras localidades. Os produtos serão ofertados com pouco agregado no processamento, tendo os formatos: peixe eviscerado e inteiro.
Guajará-Mirim	Estruturação da COLPESCA, empresa que absorverá o pescado de seus associados para processamento, congelamento, armazenagem e comercialização. Atuação em três frentes de negócio:	• Atacado e varejo de Pescado – Melhoria das estruturas existentes da Fábrica de Gelo e Câmara Fria; Agregação de valor ao pescado (*peixe in natura*, minimamente processado); Criação e divulgação da marca: Peixe de Guajará-Mirim; Embalagem diferenciada para comercializar o pescado; Difusão do aspecto positivo de	A estruturação da COLPESCA para fornecer pescado processado e de acordo com os quesitos legais, incluindo registro de comercialização, irá ofertar aos consumidores finais produtos regionais com qualidade industrial.

EM BRANCO

Planos de Negócio			
Localidade	**Inovação Proposta**	**Portfolio de Produtos, Serviços ou Processos**	**Diferenciais e Benefícios**
	Atacado e varejo de Pescado; Estruturação do Mirante; Formação de Kits Feira Desenvolvimento de artesanatos de pescado pelos familiares dos associados com o intuito de oferecer outra fonte de renda para os pescadores. Registro junto ao SIE (Serviço de Inspeção Estadual) regido pela Agência de Defesa Sanitária Agrosilvopastoril do Estado de Rondônia (IDARON), permitindo o trânsito de produtos dentro do estado.	sustentabilidade. • Estruturação do Mirante – modernização e instalação de restaurante especializado em peixes. • Kits feira – montar barracas com infraestrutura mínima para comercialização de pescado em feiras livre. A partir de quando? • Artesanato – Produção de artesanato de pescado pelos familiares que queiram assumir os trabalhos, com participação ativa nos cursos e produção. O início do processo de treinamento?	Os produtos ofertados com maior valor agregado devido ao processamento, embalagem e comunicação da marca, sendo oferecidos nos formatos: peixe eviscerado, em postas, filetados e inteiros. Os kits-feira permitirão a comercialização de peixes *in natura* em feiras livre, da cidade de Guajará-Mirim. Criação e fortalecimento da marca COLPESCA em Guajará-Mirim e Porto Velho.

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

Planos de Negócio			
Localidade	**Inovação Proposta**	**Portfolio de Produtos, Serviços ou Processos**	**Diferenciais e Benefícios**
Iata	Estruturação da forma de organização e comercialização do pescado, considerando os aspectos de processamento, resfriamento, armazenagem e comercialização. Criação do Mercado do Peixe, local onde os pescadores reunirão o pescado e, juntos, poderão efetuar melhores vendas, em virtude do maior quantitativo de peixes se comparado aos quantitativos que cada pescador teria com a venda individualizada.	Venda de Pescado minimamente processado, com controle de pesca, estocagem (até efetivação das vendas, seguindo normas técnicas dos órgãos reguladores), preparo mínimo (peixe eviscerado e inteiro), comercializados nos tipos: Bagres e Peixes com Escamas.	A criação do Mercado de Peixe da comunidade de Iata irá atender as demandas do Mercado do Peixe, localizada em Guajará-Mirim, localidade próxima de Iata. Com a nova estruturação do modelo de trabalho da Colônia de Pescadores Z2 de Guajará-Mirim, existe a oportunidade da comunidade Iata obter melhores condições de comercialização do pescado local e um estreitamento de relações associativas entre os pescadores da comunidade e a Colônia de Pescadores Z2. Os produtos serão ofertados com pouco agregado no processamento, tendo os formatos: peixe eviscerado e inteiro.

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

Planos de Negócio			
Localidade	**Inovação Proposta**	**Portfolio de Produtos, Serviços ou Processos**	**Diferenciais e Benefícios**
Nova Mutum Paraná	Estruturação da forma de organização e comercialização do pescado da comunidade de Nova Mutum Paraná, considerando os aspectos de processamento, resfriamento, armazenagem e comercialização. Os produtos da comunidade serão centralizados na Peixaria, sendo este o local onde os pescadores reunirão o pescado e, juntos, poderão efetuar melhores vendas, em virtude do maior quantitativo de peixes, se comparado aos quantitativos que cada pescador teria com a venda individualizada.	Venda de Pescado minimamente processado, com controle de pesca, estocagem (até efetivação das vendas, seguindo normas técnicas dos órgãos reguladores), preparo mínimo (peixe eviscerado e inteiro) e comercializados nos tipos: Bagres e Peixes com Escamas.	A comunidade de Nova Mutum Paraná dispõe da Feira Livre, que ocorre aos domingos, onde os pescadores desta localidade poderão vender seus produtos, atendendo às demandas da cidade e aos atacadistas de outras localidades. Os produtos serão ofertados com pouco agregado no processamento, tendo os formatos: peixe eviscerado e inteiro.

Que estruturas é essa? Particular? comunitária?

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

Planos de Negócio			
Localidade	**Inovação Proposta**	**Portfolio de Produtos, Serviços ou Processos**	**Diferenciais e Benefícios**
Nova Mamoré	Estruturação da forma de organização e comercialização do pescado, considerando os aspectos de processamento, resfriamento, armazenagem e comercialização. Criação do Mercado do Peixe, local onde os pescadores reunirão o pescado e, juntos, poderão efetuar melhores vendas, em virtude do maior quantitativo de peixes, se comparado aos quantitativos que cada pescador teria com a venda individualizada.	Venda de Pescado minimamente processado, com controle de pesca, estocagem (até efetivação das vendas, seguindo normas técnicas dos órgãos reguladores), preparo mínimo (peixe eviscerado e inteiro) e comercializados nos tipos: Bagres e Peixes com Escamas.	A criação do Mercado de Peixe na comunidade de Nova Mamoré irá atender as demandas da cidade e ainda atender atacadistas de outras localidades. Os produtos serão ofertados com pouco agregado no processamento, tendo os formatos: peixe eviscerado e inteiro.

EM BRANCO

As propostas de planos de negócios serão validadas com os pescadores de cada uma das localidades ao longo do mês de fevereiro de 2015. Após a validação serão realizadas as adequações necessárias e finalizados os Planos de Negócio.

Os Planos de Negócio serão encaminhados ao IBAMA dentro de até 90 dias, seguindo determinação desse Instituto.

15/10/2014

2 Considerações Finais

A ESBR, por meio da equipe do SAAP, vem trabalhando com afinco para cumprir todas as ações previstas para as localidades alvo participantes do Subprograma.

Neste sentido, tem sido realizados esforços para o cumprimento das solicitações propostas pelo IBAMA. Espera-se, assim, o atendimento de forma satisfatória de todas as solicitações encaminhadas no Parecer Técnico nº 02001.003956/2014-92 COHID/IBAMA.

EM BRANCO

Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira

Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira (SAAP)

Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau

Informe Final

2ª Etapa do Plano de Manejo do Pirarucu

Janeiro, 2015

EM BRANCO

Sumário

EM BRANCO

EM BRANCO

1. Resumo

Entre os dias 10 e 21 de outubro de 2014 foi realizado um trabalho de campo com o objetivo de avaliar a abundância relativa (jovens e adultos) de pirarucu (*Arapaima gigas)* em 11 lagos da microbacia do chamado Corte de Mercedes (19.808 ha), próximo aos rios Mamoré e Negro, no município de Guajará-Mirim/RO. Esse trabalho permitiu entender mais profundamente o funcionamento da pescaria e o ecossistema onde se pretende desenvolver o manejo de pirarucu, no âmbito do SAAP da UHE Jirau. O trabalho de avaliação ocorreu após a cheia histórica e excepcional do rio Madeira, que interferiu, de forma significativa, sobre a dinâmica dos sedimentos, da estrutura dos solos, da mata ciliar, de macrófitas aquáticas e de recursos pesqueiros. Isto faz pensar que, em função dos dados observados e da perda quase total da cobertura vegetal nos principais lagos, haverá uma subestimação da abundância potencial. Para exemplificar, o primeiro zoneamento dos lagos no Corte de Mercedes realizado de forma indireta antes da inundação de 2014, conjuntamente com os pescadores, foi totalmente modificado depois da avaliação direta pós-enchente. Em alguns lagos onde os pescadores mencionaram uma abundância muito alta, quase não se encontrou pirarucu. Em alguns lagos pouco frequentados e menos mencionados, por sua vez, seguramente por ser poucos piscosos, apresentaram abundante quantidade de indivíduos de pirarucu, o que mostra a migração lateral durante a enchente e que a área funciona como um sistema de lagos de várzea. Mesmo podendo existir uma subestimação na abundância real e potencial, os resultados da avaliação realizada mostram que o **recurso pirarucu está bem estabelecido na região de estudo, com densidades que justificam o manejo da espécie para fins comerciais**. Por outro lado, é possível afirmar que a área tem grande potencial para se transformar em uma unidade de manejo pesqueiro ao considerar os abundantes recursos pesqueiros, o respeito às regras estabelecidas por moradores e pescadores tradicionais, que tem claramente definida a abrangência da área sob controle (que tem a ver com a distribuição dos recursos por eles utilizados). Frisa-se que território de uso e distribuição do recurso são junto com a liderança, experiência e articulação institucional, fatores que aumentam as probabilidades de êxito de uma experiência de autogestão ou cogestão.

EM BRANCO

2. Apresentação

Este documento apresenta os resultados das atividades correspondentes à execução da 2ª Etapa do Estudo do Plano de Manejo Participativo Sustentável do Pirarucu (*Arapaima gigas*), em comunidades da área do chamado Corte de Mercedes, desenvolvidas *in loco* entre os dias 10 e 21 de outubro de 2014. A metodologia aplicada foi descrita no resumo da metodologia da 2ª Etapa do Plano de Manejo do Pirarucu, conforme as atividades 2.1, 2.2 e 2.3 apresentadas na 3ª versão do Plano de Trabalho (PT) do SAAP (correspondência IT/LF 1214-2014 protocolada no dia 01 de agosto de 2014), conforme o **Quadro 01** a seguir, extraído do PT.

EM BRANCO

ARCADIS logos

USINA JIRAU Energia Sustentável do Brasil

QUADRO 01 - PRINCIPAIS ATIVIDADES EIXO 1 (PBA) - ESTUDO SOBRE A VIABILIDADE E IMPLANTAÇÃO DE MANEJO SUSTENTÁVEL DO PIRARUCU			
ATIVIDADES			DESCRIÇÃO/METODOLOGIA
Atividades	Objetivos	Principais Ações	
Atividade 1 - Ações participativas, de identificação e de zoneamento da área de estudo.	Promover intercâmbio de informação entre pescadores e técnicos, para a compreensão da pescaria em geral e do pirarucu em particular; Realizar investigação participativa do histórico do povoamento do Pirarucu na região.	**1.1.** Interfaces com instituições e entidades das localidades alvo para discussão e esclarecimento quanto à metodologia definida.	Realização de reuniões com as entidades ligadas diretamente e indiretamente à pesca. Intercâmbio de informação entre pescadores e técnicos, para a compreensão da pescaria em geral e do pirarucu em particular. Esta atividade foi realizada com visitas *in loco* nas localidades de Abunã, Fortaleza do Abunã e Guajará Mirim. Na ocasião foi possível conversar com os líderes pesqueiros e pescadores artesanais, bem como realizar oficina de mapeamento dos lagos.
		1.2. Identificação e zoneamento da área de estudo, trabalho participativo nas colônias de pescadores antigos e de pescadores de Pirarucu.	Realização de investigação do histórico e surgimento da espécie na região, através de entrevistas e oficinas com os pescadores das localidades.

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 1562
RUB.

EM BRANCO

		1.3. Devolução de informações e repasse de orientações para subsidiar a continuidade de trabalho.	Sistematização e análise da informação dos questionários aplicados para conhecer o estado de situação da pesca. Esta análise foi realizada de modo qualitativo; • Proposição de alguns indicadores para a linha de base de monitoramento do plano de manejo; • Realização de reunião no âmbito do GT da Atividade Pesqueira. A 4° Reunião deste GT proporcionou discussão entre pescadores, ESBR e autoridades pesqueiras, na qual foi possível planejar os próximos passos das atividades a serem realizadas para promoção do plano de manejo.
Atividade 2 - Capacitação de pescadores e estimativas de áreas potenciais	Capacitar pescadores e seus familiares sobre a ecologia e dinâmica do recurso; Identificar a potencialidade produtiva das áreas identificadas; Subsídio aos usuários dos recursos para a elaboração de acordos de pesca.	**2.1. Capacitação para o diagnóstico do estoque;**	Foram realizados oficinas e cursos teóricos/práticos para capacitar pescadores e seus familiares sobre a ecologia e dinâmica do recurso, com a aplicação de técnicas de avaliação de estoques de pirarucu adaptados à região.
		2.2. Análise das potencialidades produtivas das áreas.	Foi realizado o levantamento e a análise da distribuição espacial, abundância e estrutura (adultos e pré-adultos) do estoque de pirarucu no sistema avaliado, através de visitas técnicas na localidade e análise de documentação e/ou bibliografia existente.
		2.3. Oficinas de divulgação das informações coletadas.	Disponibilização aos atuais e futuros usuários dos recursos pesqueiros, em especial do pirarucu, a informação disponível sobre acordos de pesca, realidades e perspectivas em um marco inicial de manejo;

EM BRANCO

			Subsídio à discussão da atividade pesqueira, através de acordos.
			Elaboração de uma proposta local de uso; Elaboração e realização de oficinas enfocadas na apresentação de resultados e comparação de situação com outras experiências de manejo bem sucedidas na bacia amazônica.
Atividade 3 – Elaboração do Plano de Manejo	Elaborar Plano de Manejo do Pirarucu com base no desenvolvimento das etapas anteriores e validação com as comunidades locais.	**3.1.** Elaboração do Plano de Manejo do Pirarucu e dos Planos de Uso Locais.	Validação do Plano por meio de reunião com a comunidade alvo/potencial;
		3.2. Apresentação dos resultados aos pescadores e órgãos ambientais.	Elaboração e apresentação do Plano de Uso aos usuários diretos, Colônias de Pesca e órgãos.
		3.3. Elaboração do relatório final contendo as diretrizes para o manejo do Pirarucu na área de influência da UHE Jirau.	Elaboração do Relatório Final com recomendações para o manejo do pirarucu na área de influência da UHE Jirau.
Atividade 4 – Implantação do Plano Piloto de Manejo do Pirarucu	Promoção de oficinas e capacitação para avaliação anual de estoque e implementação das	**4.1.** Elaboração de acordos de pesca.	Promoção de oficinas com metodologias participativas com discussão de temas vinculados aos acordos; Apresentação de casos exitosos de acordos de pesca na região;

EM BRANCO

	medidas do manejo, além da criação de um comitê para o monitoramento do Plano de Manejo.		Intercâmbio horizontal entre líderes comunitários ou de grupos de usuários, além de técnicos de instituições de extensão e gestão que tenham participado da elaboração e implementação de acordos de pesca.
		4.2. Formação de grupo de manejo, integrado pelos usuários do recurso.	Capacitação do grupo que será responsável pelas avaliações anuais, implementação de medidas de manejo (discutidas nos acordos de pesca), e desenvolvimento de um protocolo para a certificação de um produto pesqueiro diferenciado.
		4.3. Criação de um Comitê para o monitoramento do Plano de Manejo do Pirarucu e planos de usos desde um enfoque ecossistêmico. O Comitê informa ao GT, e estará integrado por técnicos dos órgãos competentes, representantes das Colônias de Pescadores, comunidades ou grupos participantes do manejo.	Oficinas para a discussão de temas a serem abordados e avaliados pelo Comitê; regulamento de funcionamento; criação de uma linha de base do componente pesqueiro; capacitação no desenvolvimento de metodologias simples (p.e: como análise multicritérios) de informação social, econômica, produtiva, ecológica, que seja útil na gestão.

EM BRANCO

O Plano de Manejo será elaborado nas proximidades da localidade de Guajará Mirim seguindo recomendações surgidas da execução das 02 (duas) etapas deste trabalho, realizadas pelo consultor e pela equipe da ARCADIS logos a montante da UHE Jirau.

3. Objetivo

Os objetivos principais da 2ª Etapa do Plano de Manejo foram:

- Formação de recursos humanos locais, capazes de gerar dados confiáveis a serem utilizados na avaliação do estoque de pirarucu e do sistema de lagos da área focal, conhecida como Corte de Mercedes. Os recursos formados deveriam participar na discussão do protocolo de contagem e na geração de acordos de pesca (onde futuramente pudessem incluir outros recursos pesqueiros potenciais);
- Levantamento e análise direta da distribuição espacial, abundância e estrutura (adultos e pré-adultos) do estoque de pirarucu no sistema avaliado, bem como a viabilidade do manejo, através de visitas técnicas na localidade e análise de documentação e/ou bibliografia existente.

Nesta segunda fase, foram capacitados e treinados pescadores e técnicos da ARCADIS logos para desenvolver o trabalho de avaliação de campo na técnica de Avaliação do Estoque de Pirarucu. Os participantes mostraram-se satisfeitos pelos resultados atingidos quanto ao: i) conhecimento das técnicas; ii) intercâmbio de conhecimentos entre técnicos e pescadores, e iii) planejamento das etapas de campo com interpretação posterior de resultados. O resultado alcançado coloca pescadores e técnicos em condições de realizar monitoramentos periódicos prévios para solicitude de quotas, e pós-safra (se for necessário) para avaliar o comportamento do estoque em função da metodologia de captura e normas de manejo (controle do esforço, tipo de uso de áreas, estrutura da captura) validadas através de acordos de pesca, parâmetros populacionais e fatores ambientais.

EM BRANCO

4. Resultados

4.1 Capacitação dos pescadores locais para o diagnóstico do estoque

As atividades proporcionaram:

1) desenvolver atividades participativas com pescadores e técnicos, atualizando-os sobre o conhecimento disponível sobre o pirarucu, com repasse do resultado de experiências de manejo bem sucedidas, com identificação de fatores de sucesso;

2) iniciar um processo de intercâmbio de conhecimentos entre pescadores, técnicos e o consultor, favorecendo a discussão da avaliação e manejo do pirarucu, em particular, e do acordo de pesca para o grupo e região;

3) repassar as técnicas de avaliação e a conformação das equipes de trabalho;

4) realizar a avaliação do recurso;

5) obter alguns parâmetros físico-químicos da água como uma primeira aproximação das características do sistema de lagos, e;

6) analisar a informação de contagem e imagens de satélites para definir a abundância e distribuição do recurso, o tamanho potencial do estoque e zonificação, em função da abundância relativa, formas atuais de uso, acesso e capacidade de suporte em base a área.

4.2 Metodologia executada

O método utilizado para a avaliação do estoque de pirarucu para pequenos lagos foi descrito por Castello (2004) para a região do Médio Solimões, na Reserva Mamirauá, utilizando parcelas contínuas, e para lagos maiores, descrito por Crossa (2009). O primeiro dos métodos vem sendo utilizado desde 2007 no Acre, abrangendo lagos dos rios Purús, Envira e Taraucá. O segundo método vem sendo aplicado com êxito desde 2009 na Rebio Piratuba, no Amapá. Pelo tamanho da Bahia do Negro e do Corte de Mercedes, se justifica a aplicação desta última técnica.

O treinamento dos pescadores de Guajará Mirim foi realizado com a formação de uma equipe integrada por pescadores locais (11), aos que se somaram quatro pescadores de Feijó, com experiência no método de parcelas contínuas, e de dois técnicos da ARCADIS logos.

A equipe de contadores seguiu na prática o protocolo de trabalho modificado para o sítio de estudo (**Anexo I**). Diariamente, depois de culminada a contagem de cada lago, os dados de contagem foram resumidos pelo consultor em uma planilha especifica e logo apresentados aos participantes como informação ou material de análise e reflexão de resultados. O consultor, junto com os pescadores de Feijó, realizou durante os primeiros três dias de trabalho a avaliação de desempenho de cada pescador local e da equipe, a fim de validar o trabalho.

Os dados preliminares das contagens (**Tabela 01**) foram apresentados aos pescadores participantes e a Colônia de Pesca Z2 (representada na figura de sua presidenta, a Sra. Gerônima de Melo). A apresentação dos dados teve como objetivo colocar o pescador frente os dados gerados, a fim de enriquecer a discussão sobre a

EM BRANCO

situação dos recursos, com valoração das condições do monitoramento ou outros fatores que puderam intervir nos resultados da contagem. Esta metodologia transfere e valida a informação obtida, dando credibilidade ao processo participativo. Mesmo porque essa informação será logo apresentada aos pescadores como subsídio aos acordos de pesca (**Anexo II**) e às autoridades competentes participantes do Grupo de Trabalho (GT) da Atividade Pesqueira para seu conhecimento.

Tabela 01 – Abundância relativa de pirarucu nos lagos avaliados.

Data	Lago	Ponto	Total		TOTAL	Jovens/Adultos
			Jovens	Adultos		
12/10/2014	GONZALO	1	17	19	36	
		2	4	3	7	
	Total		21	22	43	1,0
13/10/2014	MEDEROS	1	0	9	9	
	Total		0	9	9	0,0
13/10/2014	CURICO	1	10	7	17	
		2	11	8	19	
		3	1	0	1	
	Total		22	15	37	1,5
14/10/2014	BUENA HORA I E II	1	0	4	4	
		2	1	2	3	
		3	0	0	0	
	Total		1	6	7	0,2
15/10/2014	CORTE MERCEDES	1	30	37	67	
		2	9	14	23	
		3	8	22	30	
		4	16	17	33	
		5	34	37	71	
		6	24	26	50	
		7	3	14	17	
		8	15	29	44	
		9	16	24	40	
		10	24	27	51	
	Total		179	247	426	0,7
16/10/2014	MANGUEIRA	1	12	10	22	
		2	5	3	8	
		3	6	2	8	
		4	8	5	13	
		5	2	4	6	
	Total		33	24	57	1,4
17/10/2014	IAVACA	1	0	1	1	
		2	1	3	4	
		3	5	1	6	

EM BRANCO

	Total		6	5	11	1,2
17/10/2014	GRAÇAS A DEUS	1	5	2	7	
		2	8	0	8	
		3	3	1	4	
		4	11	7	18	
		5	1	3	4	
		6	1	3	4	
		7	4	2	6	
		8	3	3	6	
	Total		36	21	57	1,7
18/10/2014	BAÍA DO NEGRO	1	0	0	0	
		2	0	0	0	
		3	0	0	0	
		4	0	0	0	
		5	0	1	1	
	Total		0	1	1	0,0
19/10/2014	PIRANHA	1	4	3	7	1,3
	Total		4	3	7	1,3
20/10/2014	BODO	1	21	14	35	
		2	7	5	12	
		3	7	2	9	
		4	6	7	13	
		5	4	2	6	
	Total		45	30	75	1,5
	Total Geral		**347**	**383**	**730**	

Figura 01 – As áreas inicialmente identificadas com potencial para a conservação, uso direto ou manejo do pirarucu foram o Corte de Mercedes e Estirão de Surpresa. Os lagos destas duas microrregiões inicialmente foram classificados

EM BRANCO

em função ao tipo de uso e abundância (conhecida através do depoimento de pescadores) em lagos de pesca geral (branco), lagos de conservação (vermelho) e lagos de manejo (roxo). Em cor marrom claro e escuro são as áreas indígenas limítrofes ao norte e noroeste da área e cor cinza será utilizada pelos pescadores associados a Colônia Z2 de Guajará Mirim.

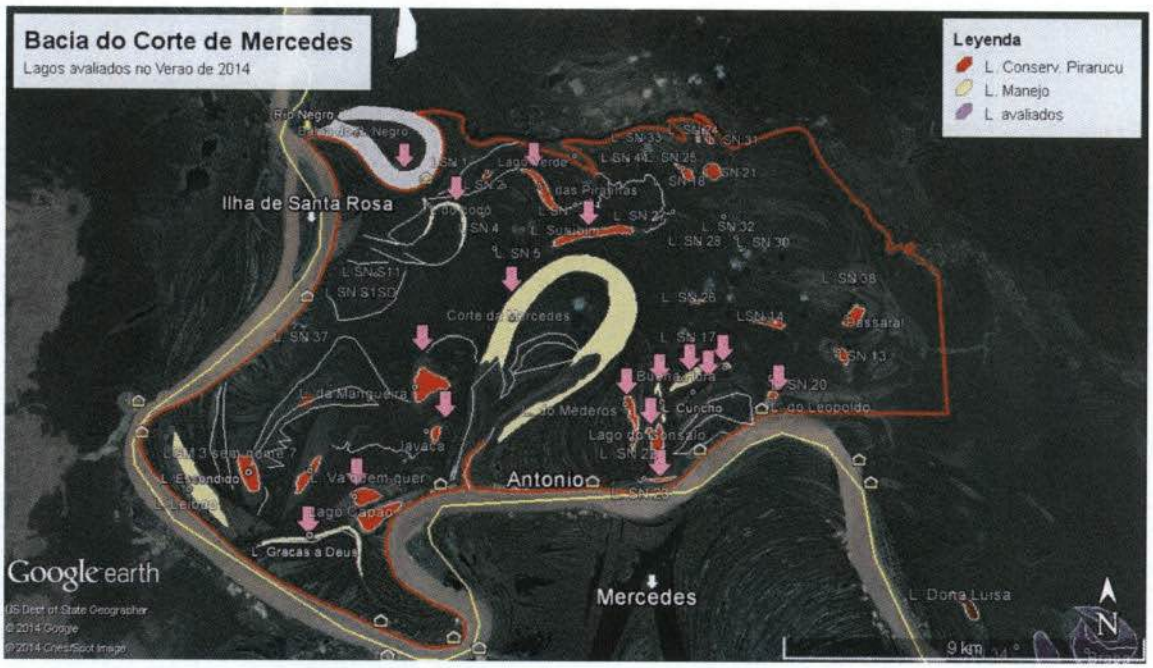


Figura 02 - Área de manejo do Corte de Mercedes. A linha vermelha indica o limite da área. Em cor verde-amarelo os lagos para manejo direto do pirarucu (despesca), em vermelho os lagos para a conservação da espécie. As flechas (roxo) indicam os lagos que foram avaliados e/ou visitados no trabalho de campo.

Logo após o mapeamento participativo da 1ª Etapa, realizado em novembro de 2013, onde foram identificados, no Corte de Mercedes, 24 lagos de um total de 46 identificados na imagem satélite (lagos perenes e temporários), foi realizado um zoneamento primário (**Figura 01**). Este foi modificado significativamente após o trabalho de avaliação participativa realizado neste período (**Figura 02**). Os lagos, inicialmente classificados em lagos de: i) pesca geral; II) conservação, e iii) manejo, foram classificados, depois da avaliação de campo, como lagos de: i) preservação e ii) manejo, com uma distribuição baseada na abundância (no período de verão), a função que cada ambiente teria na dinâmica do sistema, localização e acesso que os pescadores teriam aos mesmos em função da eficiência de uma nova estratégia de pesca devido ao potencial manejo de pirarucu.

Inicialmente, a área de lagos da microbacia do Corte de Mercedes tinha sido estimada em 2.714 ha, com uma área de 2.533 ha de lagos ao final da enchente. Durante este trabalho de campo a pedido dos pescadores, os lagos Brava, Dona Luísa e Cesario,

EM BRANCO

pertencentes ao estirão de Surpresa, e a Baia do Rio Negro, não serão incluídos no manejo numa primeira etapa, ficando o total de lagos a ser manejados em 1.830 ha, os que estão dentro de 19.708 ha de planície de inundação (que deverá ser a Unidade de Manejo).

As **Figuras 03** a **08** apresentam as imagens de alguns dos lagos avaliados durante o trabalho de campo.

Figura 03 - Lago Graças a Deus.

Figura 04 - Lago Mangueira.

Figura 05 - Lago Iavaca.

EM BRANCO

Figura 06 - Lago Garceiro.

Figura 07- Lago Buena Hora.

Figura 08 - Lago Surubim

Figura 09 - Lago Corte de Mercedes

Tabela 02 – Coordenadas dos lagos identificado em imagem satélite de setembro de 2009. Situação dos lagos: permanentes ou não (estimado a partir da comparação com uma imagem satélite de set/2006). Categoria do lago pelo potencial e situação atual: pesca geral, conservação ou manejo e preservação do pirarucu.

ID	Nome	Lat	Long	Área ha	Perm. (Sim, Não, Desconhecido)	Tipo Uso Proposto
1	Baía do R, Negro (472 ha)	259290	8714293	472	Sim	Pesca geral
2	L. das Piranhas	264788	8712739	41,7	Sim	Preservação
3	L. Surubim	266256	8711242	95	Sim	Preservação

EM BRANCO

EM BRANCO

ARCADIS logos

USINA JIRAU Energia Sustentável do Brasil

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 15624 RUB.

4	L. do Bodó	261299	8712343	45,7	Sim	Manejo
5	L. sem Nome	258522	8704631	157	Desconhecido	Preservação
6	L. lavaca	261787	8705224	16,7	Sim	Preservação
7	L. sem Nome	256812	8704374	104	Desconhecido	Preservação
8	L. da Mangueira	261542	8706717	69,5	Sim	Preservação
9	L. Corte da Mercedes	263723	8705499	568	Sim	Manejo
10	L. do Gonsalo	267839	8704972	27,4	Sim	Preservação
11	L. Buena Hora	268510	8706527	36	Sim	Preservação
12	L. Passaral	273641	8708548	23,3	Sim	Preservação
13	L. sem Nome	273182	8707376	12	Desconhecido	Preservação
14	L. sem Nome	271428	8708310	12,4	Sim	Preservação
15	L. do Leisbao	255459	8703952	106	Sim	Manejo
16	L. Graças a Deus	258625	8702502	22,7	Sim	Manejo
17	L. sem Nome	268997	8707709	0,81	Sim	Preservação
18	L. sem Nome	269082	8713249	14,6	Sim	Preservação
19	L. sem Nome	267453	8714256	1,26	Desconhecido	Preservação
20	L. sem Nome	269936	8713271	23,9	Sim	Preservação
21	L. sem Nome	267219	8705060	7	Sim	Preservação
22	L. sem Nome	267828	8703896	7,14	Desconhecido	Preservação
23	L. sem Nome	269539	8714515	3	Desconhecido	Preservação
24	L. sem Nome	268084	8713878	7,37	Não	Preservação
25	L. sem Nome	269161	8709025	3,21	Desconhecido	Preservação
26	L. sem Nome	268827	8711871	5,8	Não	Preservação
27	L. sem Nome	269353	8710866	3,34	Não	Preservação
28	L. sem Nome	270245	8711720	9,44	Não	Preservação
29	L. sem Nome	270498	8711070	6,63	Não	Preservação
30	L. sem Nome	269843	8714566	9,3	Desconhecido	Preservação
31	L. sem Nome	270323	8711309	1,49	Não	Preservação
32	L. do Mederos	267268	8705754	23,9	Sim	Preservação
33	L. sem Nome	279939	8698433	19,3	Desconhecido	Preservação
34	L. sem Nome	257874	8707861	7,64	Desconhecido	Preservação
35	L. sem Nome	273792	8709577	10,5	Sim	Preservação
36	L. do Capao	259802	8703440	72,8	Sim	Preservação
37	L. Verde	266025	8713759	26,9	Não	Preservação
38	L. sem Nome	267854	8714302	5,51	Não	Preservação
39	L. sem Nome	267473	8713623	3,81	Sim	Preservação
40	L. Escondido	256843	8704190	47,2	Sim	Preservação
41	L. Va quem quer	256816	8704147	121	Sim	Preservação
42	L. Curicho de Teodoro	268021	8705998	11	Sim	manejo
43	L. Garceiro	268998	8706314	21,6	Não	Preservação
44	L. do Leopoldo	271010.	8706007	17,4	Sim	Preservação
45	L. Capao 2	260289	8702972	50,2	Sim	Preservação
46	L. Va quem quer 2	258210	8706184	125	Sim	Preservação

EM BRANCO EM BRANCO

4.3 Análise da potencialidade produtiva da área

A área avaliada, através do método de parcelas contínuas e parcelas aleatórias, foi de 388 ha, 19,3 % da superfície total dos lagos, no início do verão. O total de lagos (10) avaliados de forma participativa, neste período, tiveram uma redução de 44% na sua superfície, quando comparada ao início do verão. O número de pirarucu identificado diretamente na área foi 726, a maioria contada de forma visual pois quase que não existia vegetação aquática no período.

A relação jovens/adultos foi de quase 1:1, com uma abundância média de 1,79 indivíduos por hectare (categoria: 0,19 - 6,1 ind/ha). A partir da avaliação direta foi possível estimar a abundância de base para lagos que serão afetados ao manejo, os que inicialmente serão quatro (n=4) com uma média de 3,5 ind/ha (Desv. Padrão 1,87 ind/ha). E os que serão destinados a preservação (n= 6), que tem uma média 0,64 ind/ha, com um desvio padrão de 0,51 ind/ha.

Para o total da área (no período de verão), pode-se estimar que os lagos de preservação suportariam, aproximadamente, 1.283 indivíduos (categoria: 260 – 2.366 ind), e os lagos de manejo 2.350 indivíduos (rango: 1.094 – 3.605); fazendo um estoque de uns 3.633 pirarucus, entre pré-adultos e adultos.

A magnitude deste valor está dentro do esperado para regiões de várzea utilizando indicadores de abundância onde existe manejo, a qual tem uma média de 0,39 ind/ha, já na época da cheia há um a redução para aproximadamente 0,16 ind/ha por hectare alagado.

Na abundância estimada não foi considerada captura de pirarucus ocorrida durante a pesca de tambaqui no inverno 2013-2014, as que foram estimadas pelos próprios pescadores em mais de 120 animais, a maioria provavelmente adultos.

Pode-se concluir que, embora o valor estimado esteja dentro do esperado para áreas manejadas, a abundância desta região em condições normais, com uma boa cobertura vegetal, seguramente será mais elevada, já que a qualidade das matas e dificuldade de acesso aos numerosos lagos são indicadores do potencial deste recurso.

4.4 Acordo de pesca

Os acordos surgiram como portarias de pesca do IBAMA em 1995 e, a partir de 2005, como Instruções Normativas. Atualmente, existem inúmeros acordos de pesca em

EM BRANCO

vários estados amazônicos brasileiros, a maioria nos estados de Amazonas, Pará e Acre.

Os acordos de pesca são normas criadas por comunidades e usuários dos recursos pesqueiros com o objetivo de organizar e controlar a pesca em uma determinada região. É um instrumento de ordenamento pesqueiro, assim como é o período de defeso. Para que um acordo de pesca seja efetivo é necessário que seja bem elaborado, via unificação de um conjunto extenso de informações, conhecimentos e interesses, que deverão contribuir para que o processo seja democrático e que seus resultados sejam traduzidos em benefícios para a sociedade e o meio ambiente. Conforme a Instrução Normativa IBAMA nº 29, de 31 de dezembro de 2002, que define normas para que os acordos possam ser legalizados, destacam-se os seguintes pontos a serem considerados:

- Discussão das normas em conjunto;
- Garantia de um amplo debate;
- Ampla divulgação e mobilização para as reuniões;
- As normas criadas servem para todos;
- Foco na garantia de sustentabilidade do recurso;
- Normas respeitando a legislação pesqueira maior;
- Busca de consenso na elaboração das regras;
- Os órgãos responsáveis pelo meio ambiente devem orientar o processo.

1) Nesta 2ª Etapa de estudo, foi elaborado um esboço de acordo, onde foram identificados os atores relevantes e parceiros que participarão na discussão de um acordo definitivo para o manejo a ser desenvolvido no Corte de Mercedes. Na oportunidade, os pescadores, através de entrevistas individuais e reuniões de grupos, participaram na caracterização da pesca na região, permitindo entender as dificuldades, assim como as potencialidades sociais, ambientais e econômicas. Este conhecimento servirá no subsídio de medidas a serem consideradas no acordo e, seguramente, em um futuro plano de manejo. Os pescadores identificaram (junto a representante da Colônia de Pesca) a maioria dos pescadores locais e da cidade, que tradicionalmente pescam no Corte de Mercedes, para lhes convocar, a fim de saber se

EM BRANCO

querem aderir ao manejo, fato que eles consideram fundamental para evitar futuros conflitos pelo acesso aos recursos.

Também identificaram parceiros estratégicos (Secretaria do Meio Ambiente, Prefeitura, IBAMA e proprietários de terras) na implementação do plano de manejo e monitoramento do acordo. Isto foi fundamental para evidenciar e entender os interesses e as relações entre os diferentes atores do processo.

O acordo de pesca envolve questões sociais, econômicas, ambientais e fundiárias, visto que todas elas devem estar de acordo com a lei e com as instituições que executam as políticas públicas, sendo importante que a proposta a ser acordada seja desenvolvida da forma mais aberta e participativa possível.

O grupo de pescadores que participou do trabalho de campo, alguns junto às suas famílias, não pretende indicar quem pode ou não ter acesso à área, pretendendo que os que o façam participem do processo de elaboração do acordo, fato que aumenta as chances de aderir logo ao mesmo. Isto tem como finalidade beneficiar o recurso e as pessoas que ficarem cuidando dele. Em definitiva, o acordo de pesca é visto como uma garantia para dar sustentabilidade ao recurso e à atividade, onde a lógica de uso: "a regra é que se eu não tirar tudo quanto puder logo, outro o fará" ou" o que a natureza fornece não tem fim" mude, pois todos sabem, pela própria experiência, que isso conduz a chamada *tragédia dos recursos comuns*, onde todos finalmente perdem.

A falta de controle leva a uma pesca excessiva que tira mais do que a natureza da espécie pode repor, fragilizando os estoques e os levando ao colapso da pescaria ou até a extinção biológica, propriamente. Então, dentro de uma lógica de manejo racional, foram identificados junto aos pescadores, lagos para a pesca de espécies em geral, respeitando regras já existentes, como tamanho mínimo de malha, comprimentos mínimos e períodos de defeso; lagos de manejo do pirarucu, onde as regras de uso terão que ser compatíveis com as necessidades da espécie e as respostas esperadas (do estoque) frente a determinadas medidas de uso, especialmente a cota de extração, tamanho e métodos de captura. E lagos de preservação onde a espécie, ao invés de ser pescada, deverá ser preservada de forma que os peixes possam completar o ciclo reprodutivo e, se possível, servir de refúgio a grandes reprodutores para manter o potencial genético.

EM BRANCO

4.5 Oficina de divulgação das informações coletadas em campo, para instituições públicas, privadas e pescadores

Como planejado, foi realizada uma devolução dos resultados parciais do presente trabalho de campo ao grupo de pescadores em Nova Mutum Paraná, no dia 24 de outubro de 2014, a qual foi sintetizada em uma apresentação realizada em formato *Power Point* (**Anexo III**), para pescadores, colônias e órgãos.

5. Conclusões

1) **Os pescadores e técnicos locais conseguiram incorporar adequadamente os conceitos e técnicas de avaliação e manejo**, além de mostrarem interesse e iniciativa em continuar aportando a geração de uma linha de base para o manejo do pirarucu e monitoramento do futuro plano de manejo pesqueiro, para a área do Corte de Mercedes.

2) **Os resultados desta pesquisa indicam que o recurso pirarucu está bem estabelecido na região de estudo**. Para a ciência, a distribuição do pirarucu chegava apenas até o encontro dos rios Madre de Dios – Beni com o rio Mamoré. A distribuição do recurso em águas acima do rio Mamoré tinha sido relatada por pescadores de Guajará Mirim (Informe I), dando origem a esta consultoria, o que agora foi verificado através da avaliação direta do recurso. Seguramente, pelo depoimento de técnicos que trabalham na área indígena de Pacas Novos, a situação do recurso deveria ser similar nas áreas de várzea entre Guajará Mirim e o Corte, tanto em território boliviano como brasileiro. Por outro lado, a equipe recebeu informação de algumas capturas de pirarucu perto de Costa Marques (localizado a mais de 500 km de Guajará Mirim), se isto é correto, a espécie possivelmente havia ingressado no rio Guaporé. Provavelmente, ao igual que ocorreu na Cuenca do Madre de Dios na Bolívia, em 10-15 anos, o pirarucu será uma porção significativa do desembarco pesqueiro regional.

3) O lago Corte de Mercedes é um antigo trecho do rio que foi isolado do canal principal, o qual se integrou a um conjunto de lagos menores, da planície de inundação, formando um sistema de lagos unidos por canais laterais, igual a outros sistemas da região, tendo um grande valor para a conservação e sustentabilidade pesqueira. Durante o período da seca, o lago apresenta profundidade superior a 15 metros, bem **como características morfométricas (área, profundidade,**

EM BRANCO

EM BRANCO

declividade) e limnológicas de lagos meso-eutróficos de elevada produção primária e pesqueira. Suas margens apresentam vasta mata ciliar distribuída em todo seu perímetro, servido de atrativo e moradia a insetos, moluscos, vermes, entre outros, que são fonte alimentar dos peixes em todas suas fases de desenvolvimento, sejam alevinos, juvenis ou adultos. Os frutos da vegetação que margeia os lagos também contribuem para a diversificada oferta de alimento. Ressalta-se que a presença de mata ciliar funciona como filtro de sedimentos e retenção de nutrientes, reduzindo o assoreamento e excesso de nutrientes, evitando assim a eutrofização local. Na época de cheia, a mata oferece substrato e refúgio a maioria dos peixes para sua reprodução e desenvolvimento. Em contraposição, os lagos menores localizados ao redor do Corte de Mercedes, interligados por canais que secam no verão, oferecem condições apropriadas apenas no início e máximo da cheia, embora possam ter um rol até maior que o Corte de Mercedes na reprodução e proteção de peixes, principalmente crias, as que seguramente ao início da descida das águas, já com determinado tamanho, deixaram estes lagos marginais em direção ao lago principal onde aumentara sua sobrevivência pela diminuição da predação natural, e melhores condições enquanto a qualidade da água.

4) **O Corte de Mercedes funciona, de fato, como uma unidade produtiva que pode se transformar em uma unidade de manejo ao integrar o pirarucu.** Foi possível obter esta conclusão após ouvir numerosos depoimentos e relatos de pescadores sobre a forma atual e histórica de uso da área.

6. Recomendações

1) Dada a situação favorável do estoque de pirarucu no sistema de lagos do Corte de Mercedes recomenda-se que se dê o início do manejo da espécie com fins comerciais. Com esse propósito, recomenda-se: (i) avançar rapidamente na discussão do acordo de pesca (Informe I), (ii) na consolidação do grupo de pescadores "manejadores", associados à Colônia de Pesca de Guajará Mirim, através da elaboração de um regulamento interno e (iii) se inicie a gestão por parte do grupo e Colônia de Pesca (como garante) frente às autoridades e órgãos competentes do trâmite, solicitando uma cota de despesca para 2015.

2) Se recomenda que a cota de despesca seja estimada a partir da contagem anual nos lagos de manejo. A contagem deverá ser realizada assim que os lagos fiquem isolados e a água fora das matas. Inicialmente, a cota poderá estar entre 20 e 30% dos adultos. No caso da solicitação de cota de despesca para 2015 é recomendável que seja baseada, excepcionalmente, na contagem de 2014, podendo estar a mesma entre 235 e 352 adultos. Qual o tamanho considerado p/ adultos. 4,50cm ?

3) Promover um estudo sobre o uso de habitats e comportamento do pirarucu no sistema do Corte de Mercedes. Isto permitirá entender melhor o funcionamento da espécie dentro do sistema, assim como o funcionamento do próprio sistema (o resultado deste estudo permitirá validar a classificação dos lagos aqui propostos). Este estudo poderá ser realizado de forma participativa utilizando radio telemetria e, ocasionalmente, de pesca científica (experimental). Os resultados poderão contribuir ao conhecimento gerado pelo monitoramento da pesca que se realiza águas acima da UHE Jirau.

4) Realizar um levantamento faunístico e florístico. A área do sistema do Corte de Mercedes é fonte de importantes recursos (madeira de lei, lenha, mel, carne de caça, medicinas, peixe e repteis) para as comunidades locais, e que poderia ser categorizada, talvez, como uma RESEX ou RDS. Esta proposta poderia ter o apoio dos posseiros e pescadores que historicamente fazem uso dos lagos, várzeas e matas associadas, embora em consonância com os tempos devam procurar um marco legal que lhes permita avançar, com certas garantias, em um processo de organização e uso comercial de alguns recursos excedentes e que poderiam ser alternativas econômicas à pesca.

5) Revisar cada 4-5 anos o status dos lagos classificados, inicialmente, como lagos de pesca geral, de manejo e preservação.

6) Realizar estudos participativos para avaliar a situação das populações de "jacarés" e propor medidas de controle ou uso racional. Durante o trabalho de avaliação de pirarucu verificou-se que a população de "jacarés" nos distintos lagos do Corte de Mercedes é muito abundante, embora não seja possível definir o status do estoque. Sem embargo, sabe-se da existência de um mercado para o couro na Bolívia (30 reais a peça), que motiva incursões clandestinas que capturam indiscriminadamente inúmeros jacarés, causando fortes impactos no ambiente pela decomposição dos animais mortos nas beiras dos lagos, e a consequente

EM BRANCO

EM BRANCO

contaminação da água. Este fato já foi denunciado por alguns pescadores locais havendo-se logrado soluções parciais. Existem experiências de manejo de jacarés no próprio estado de Rondônia que mostra que este recurso pode ser uma alternativa econômica e para a conservação. Para a equipe e para os pescadores, caso o status do recurso o permita, o manejo do jacaré junto ao pirarucu daria maior sustentabilidade ao manejo pesqueiro na região, diminuindo a pressão específica, e reduzindo custos operativos (avaliação e captura).

7) Que seja monitorada a pesca da espécie (captura, tamanho médio e distribuição) no trecho Mamoré-Guaporé (acima da UHE Jirau).

8) Monitorar o processo de ocupação das áreas, na época que a espécie vira alvo da pescaria. Isto é importante já que trata-se de um dos poucos exemplos em território brasileiro de uma espécie "invasora" com valor de mercado e demanda social. A situação da espécie na região é um desafio para a ciência e os administradores pesqueiros. Entender o processo de ocupação de novos ambientes ou nichos vagos, como de seu potencial impacto nas comunidades nativas, é fundamental. Para o futuro manejo das pescarias do Mamoré-Guaporé este tipo de informação será fundamental para orientar e dar sustentabilidade à pesca, a qual, aos poucos, terá que adequar suas técnicas e estratégias de captura a espécies pouco abundantes e sem interesse no mercado local.

9) Comparar a situação da pesca águas acima de Guajará Mirim com as informações pesqueiras bolivianas, se disponíveis. Isto promoverá integração e cooperação entre pesquisadores, administradores pesqueiros e pescadores organizados. Só através dessa cooperação, em prol de um maior e melhor conhecimento científico pesqueiro, será possível o desenvolvimento sustentável da pesca na região.

Nefi Marcelo Crossa

EM BRANCO

EM BRANCO

EM BRANCO

Biólogo

EM BRANCO

7. ANEXOS

(Anexo I)

Protocolo para a avaliação do Pirarucu

A elaboração de um protocolo para a realização de avaliações de pirarucu é um instrumento necessário não apenas para orientar as equipes de contadores existentes, mas para dar garantias sobre os resultados da avaliação, os quais podem ser comparados com outros trabalhos ou até realizar uma reavaliação, se entender necessário por parte dos administradores pesqueiros.

É muito importante que o grupo de pescadores responsáveis pela avaliação dos estoques de pirarucu tenham participado de treinamentos específicos de avaliação, junto a técnicos e contadores de equipes especializadas.

A avaliação visual e/ou auditiva deverá ser realizada por grupos organizados, baixo condições climáticas ótimas, com a participação (supervisão) de um técnico local.

A ausência de vento e chuva são condições indispensáveis para a realização da contagem, já que se a mesma for executada nessas condições tende a subestimar a abundância.

Os lagos ou canais onde será realizada a avaliação já devem estar isolados do rio. Quanto ao nível de água, recomenda-se que esteja dentro do nível habitual e com a mata ciliar totalmente fora da agua.

Antes de iniciar a avaliação de pirarucu em um lago, deverá procurar informações sobre atividades que possam interferir na contagem, comprometendo os resultados.

Algumas dessas atividades podem ser verificadas diretamente através de:

a) **Sinais recentes de pesca (marcas de canoas, arreios, pisadas de pessoas, gado, etc.),**

b) **Entrevistas com pescadores locais ou proprietários da área;**

c) **Observação direta sobre a forma de boiar do pirarucu se: mansa, dobrada ou brava;**

d) **A distribuição dos pirarucus no lago.**

EM BRANCO

Antes do início de cada contagem deverá observar se os pirarucus estão parados ou se movimentando dentro dos lagos;

O período efetivo de cada parada será de **20 minutos**;

A contagem deverá ser realizada em **total silêncio**;

Cada contador, em cada parada, será responsável por uma área aproximada de **¼ de hectare (50m x 50m) em áreas fechadas (cerradas),** podendo abranger uma superfície maior ½ hectares em águas abertas;

Se procurará realizar uma **contagem contínua**, no mesmo dia, para evitar replicações. Caso isto não seja possível, a contagem poderá ser realizada em dias consecutivos, mas separando, com uma rede de malha pequena, a área já contada da que falta contar, caso isto não seja possível contar apenas até onde for possível, embora seja subestimado o total. Quando se tratar de grandes lagos, como é o caso do Corte de Mercedes e Baia do rio Negro, pode-se realizar uma estratificação de áreas ou ambientes em função do conhecido e realizar um sorteio de parcelas para depois avaliar.

Cada grupo ou equipe de contadores, independente do número, terá um responsável por:

1) **Distribuir responsabilidades dentro do grupo** e garantir que os materiais básicos para uma efetiva avaliação estejam disponíveis: mapa da região, GPS ou bússola, pranchetas, rádio transmissores, canoas e víveres, material de seguridade;
2) **Definir a forma de distribuição** da equipe no lago uma vez verificadas as condições de acesso e distribuição do recurso, onde, geralmente, é melhor trabalhar de 2 pessoas (sendo contadores profissionais) ou 3, quando se está formando novos contadores;
3) **Distribuir** as planilhas individuais, lápis, borracha, entre os contadores;
4) **Registrar tempo de início e culminação** de cada parada de contagem;
5) Ao finalizar cada jornada, **recolher as planilhas** dos contadores e **unificar as informações em uma tabela**;
6) **Apresentar à equipe um pequeno informe sobre** os resultados do dia, avaliando as condições da contagem e desempenho da equipe;

EM BRANCO

EM BRANCO

Registrar em um relatório simples a conformação da equipe, observações climáticas, hidrológicas, tipo de vegetação dos lagos e porcentagem ocupada, grau de conservação das margens, esforço de pesca, outras formas de uso do ambiente ou recursos.

EM BRANCO

(Anexo II)

TERMO DE COMPROMISSO Nº _____

Ementa: termo de compromisso firmado entre o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a Colônia de Pescadores Z2, município de Guajará Mirim (RO), referente à utilização dos lagos do cinturão lacustre na margem direita do rio Mamoré, fazendo limite com a TI Pacaas Novas ao norte e noroeste, e com o rio Mamoré ao Oeste e Sul até as coordenadas 11° 41.985' S ; 65° 5.858' O e daí ate as coordenadas 11° 42.104' S; 65° 3.456' O, e finalmente deste último ponto até a divisa com a TI Pacaas Novas em direção Norte.

I. PARTES

1. **O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA,** Autarquia Federal de Regime Especial, criada pela Lei nº 7.735, de 22/02/89, alterada pela Lei nº 7.804 de 18/07/89, 7.957 de 20/12/89 e 8.028 de 12/04/90, e Medida Provisória nº 1.794 de 01/01/99, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, com sede e foro em Brasília/DF, e jurisdição em todo Território Nacional, inscrito no CGC do Ministério da Fazenda sob o nº 03.659.166/0005-36, sediada no SCEN, Trecho 02, Edifício Sede do IBAMA, em Brasília, Distrito Federal, e com a Superintendência Estadual estabelecida na cidade de à Rua, neste ato presente na forma prevista na lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, por seu presidente _____e pelo superintendente em Rondônia, _____nomeado através da Portaria nº ___, de __/__/___, publicada no Diário Oficial da União de __/__/___, portador do RG nº _____ e CPF nº_____, e designado conforme os termos da

EM BRANCO

Portaria nº ___, de __/__/____, publicada no Diário Oficial da União de __/__/____;

2. **A COLONIA DE PESCADORES Z2 DE GUAJARA MIRIM (REPRESENTANDO AO GRUPO DE PESCADORES USUARIOS DOS MENCIONADOS LAGOS)**, adiante denominada SEGUNDA COMPROMISSADA, localizada na cidade de Guajará Mirim (RO), inscrita no CNPJ sob o nº _____, representada por sua presidenta _____, brasileira, casada, domiciliada em Guajará Mirim (RO), portadora do RG nº _____ e CPF nº _____, e pelo representante do Grupo de Pescadores o Sr. _____, brasileiro, casado?, residente e domiciliado na cidade de Guajará Mirim (RO), portador do RG nº _____ e CPF nº _____;

II. CONSIDERANDOS

1. Considerando a existência de um grupo de pescadores pertencentes à Colônia de Pescadores Z2 constituído por residentes e usuários dos recursos pesqueiros dos lagos da planície de inundação ao redor do chamado Corte de Mercedes, entre os limites acima mencionados, e a demanda de pescadores locais pelo uso do recurso pirarucu, que ate agora não tinha sido descrito para a região, procedente aparentemente da bacia dos rios Madre de Dios e Beni, da Bolívia;

2. Considerando o relatório de autoria do Oceanógrafo Marcelo Crossa (Consultor da ARCADIS logos), que afirma a existência do pirarucu na mencionada área, e apresenta um estado de situação do estoque (relatório___);

3. Considerando as disposições da lei ____, de __de junho de ____, que, regulamentando o art. ___, § __, da Constituição Federal, instituiu o _____, estabeleceu critérios e normas para pesca do pirarucu, como órgão executor;

4. Considerando que o art. _____, da lei nº _____determina que devam ser estabelecidas acordos de pesca e a avaliação do recurso pirarucu (com a determinação de uma quota de despesca) compatibilizando a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento de uma pesca sustentável, sem prejuízo dos modos de vida, e das fontes de subsistência das populações locais, assegurando-se, além disto, a sua participação na elaboração dos referidas acordos e ações de pesquisa participativa;

EM BRANCO

CELEBRAM o presente

TERMO DE COMPROMISSO

nos termos constantes das cláusulas abaixo.

III. CLÁUSULAS

DO OBJETO

Cláusula primeira – Enquanto os lagos do cinturão lacustre do mencionado Corte de Mercedes forem imprescindíveis para a subsistência dos pescadores comerciais e ribeirinhos dessa área, o presente termo de compromisso tem, em suma, os objetivos de:

I. garantir a execução pelos compromissados das regras e princípios contidos na lei de pesca federal e normativas complementares;

II. estabelecer normas e ações específicas destinadas a compatibilizar a presença dos pescadores da cidade com pescadores locais, com os objetivos de uma pesca responsável para dar sustentabilidade a atividade pesqueira e a subsistência das comunidades ribeirinhas;

DA VIGÊNCIA

Cláusula segunda – O presente termo de compromisso entrará em vigor, na data de sua assinatura e permanecerá vigente até ulterior determinação.

Parágrafo único. Este termo de compromisso será publicado no Diário Oficial da União, por iniciativa do IBAMA.

DA COMPATIBILIZAÇÃO DA ATIVIDADE PESQUEIRA NOS LAGOS DO CINTURÂO LACUSTRE DO CORTE DE MERCEDES

Cláusula terceira – O acesso para o cinturão lacustre do Corte de Mercedes só será permitido para pescadores cadastrados, e unicamente a partir de Guajará e Surpresa.

Cláusula quarta – O cadastramento que trata a cláusula anterior será realizado pelo IBAMA.

EM BRANCO

Cláusula quinta – Poderão participar do cadastramento os pescadores que atendam os seguintes requisitos:

I. ser morador efetivo ou pescador tradicional da mencionada regia de lagos;
II. ser maior de 18 anos; e
III. possuir carteira de pescador profissional.

Cláusula sexta – Todos os pescadores cadastrados ficam obrigados a portar a carteira de identificação, a ser fornecida pelo IBAMA.

Cláusula sétima – Os pescadores cadastrados poderão, eventualmente, levar entes familiares para acompanhá-los nas atividades de pesca (inclusive menores de idade) desde que se responsabilizem pelos mesmos.

Cláusula oitava – Fica permitida a utilização dentro do sistema de lagos de motor de popa tipo rabeta até 7 HP, para facilitar o deslocamento das unidades de pesca APENAS até o acampamento dentro dos lagos, permanecendo o deslocamento tradicional a remo, para o desenvolvimento das atividades de pesca, propriamente.

Cláusula nona – Fica proibida qualquer utilização dos lagos: ____ durante um período de 03 (três) anos, a partir da assinatura do presente termo, por serem considerados pelos próprios pescadores como locais de reprodução e cria do pirarucu, pudendo ser realizadas apenas pesca o avaliações com fins de monitoramento.

Cláusula décima – Ficam proibidos para a captura de peixes, em toda a região do Corte de Mercedes, o emprego de bateção, bomba, timbó ou tapagem.

Cláusula onze – Fica permitida a pesca da espécie pirarucu (*Arapaima gigas*), desde que:

I. a captura seja realizada em lagos de manejo.

II. **seja respeitado o período de defeso da espécie**, que ocorre anualmente de 1º de novembro a 30 de abril no Estado de Rondônia;

III. **o tamanho mínimo seja de 1,50 m (peixe inteiro) ou 1,10 m (manta fresca) ou 1,00 m (manta salgada);**

IV. **seja proibido, a qualquer tempo, matar indivíduos, machos ou fêmeas, em processo de acasalamento** (cama) ou de proteção aos filhotes;

V. **sejam utilizados apenas os apetrechos: arpão e rede de malha igual ou maior de 28 cm (entre nós),** ou de outros arreios oportunamente autorizados pelo IBAMA;

EM BRANCO

VI. que **seja fixada uma quota anual de captura** de pirarucu na mencionada região, que surja de comum acordo entre as partes, a qual pode estar entre 20% e 30% dos animais adultos, ou seu correspondente peso total estimado a partir do peso médio de primeira captura (aprox. 34 kg);

VII. a quota **seja reavaliada cada 3 anos em base a: a produção e tamanho médio da captura anual; da avaliação direta da abundância de juvenis, adultos, e casais com filhos** no 30% da área de conservação e 50% da área de manejo (previamente sorteada);

VIII. **seja iniciada a coleta de informação pesqueira (pela Colônia Z2)** da região em questão, a fim que possa ser cruzada com a abundância do pirarucu e outras variáveis ambientais com impacto sobre a produção e estrutura dos estoques, como é o pulso hídrico. A informação pesqueira deve conter: data, nome do local, período, número e tipo de apetrechos utilizados, número de pescadores, produção por espécie, quantidade de gelo utilizado, combustível gastos de alimentação, e preço recebido no mercado por kg e espécie;

IX. Os pescadores cadastrados terão a obrigação de participar de pelo menos **50% das reuniões convocadas** pela Colônia Z2 e do **80% das atividades previstas pelo grupo de pescadores "manejadores" de pirarucu;**

DAS REUNIÕES DE AVALIAÇÃO

Cláusula doze – A cada 4 (quatro) meses, o IBAMA e a Colônia de Pescadores comprometem-se a realizar reunião conjunta em Guajará Mirim, a fim de ser apresentado, em prazo não superior a 30 (trinta) dias dessa reunião, relatório sobre o cumprimento do presente compromisso.

Cláusula treze – As reuniões serão convocadas indistintamente pelo IBAMA, como gestor da Pesca ou pela Colônia Z2 como representante dos pescadores profissionais.

DA FISCALIZAÇÃO DOS COMPROMISSOS

Cláusula quatorze– Caberá ao IBAMA, e aos pescadores do Corte de Mercedes, e a Colônia de Pescadores Z- 2, a observância dos compromissos deste termo, devendo fiscalizar, direta ou indiretamente, a execução do acordo, devendo, quando tomar conhecimento por qualquer meio de inadimplemento de cláusula(s) deste termo, adotar imediatamente as medidas necessárias para a retificação da conduta omissiva ou comissiva.

EM BRANCO

EM BRANCO

DAS OMISSÕES E DAS DIVERGÊNCIAS INTERPRETATIVAS

Cláusula quinze – As omissões deste termo, bem como eventuais divergências sobre o pactuado, serão discutidas em reunião, com a participação dos representantes das partes compromissadas.

DO DESCUMPRIMENTO DAS SANÇÕES

Cláusula dezesseis – Configura descumprimento ou violação, total ou parcial, de compromisso deste termo qualquer conduta comissiva ou omissiva imputável às compromissadas, incompatível com as obrigações assumidas nas cláusulas acima.

Cláusula dezessete - O descumprimento ou violação, total ou parcial, de compromisso deste termo implicará a cada pescador cadastrado:

a. pelo acesso ao cinturão lacustre em desacordo com a cláusula terceira, o valor de R$ 2.000,00 (dois mil reais) e cancelamento da carteira de identificação e acesso ao local acima especificado;

b. por não portar carteira de identificação e acesso ao cinturão lacustre do Corte de Mercedes durante o trabalho de pesca, o valor de R$ 300,00 (trezentos reais);

c. pela utilização de motor rabeta de maior potência ou em desacordo com o estabelecido na cláusula oitava, apreensão do equipamento e o valor de R$ 1.000,00 (mil reais);

d. pela utilização dos lagos não permitidos para a pesca do pirarucu ___, o valor de R$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais) e, se houver reincidência, o cancelamento da carteira de identificação e acesso ao cinturão lacustre;

e. pela realização métodos proibidos de pesca, o valor de R$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais) e, se houver reincidência, o cancelamento da carteira de identificação e acesso ao local acima especificado; e

f. pelo descumprimento de qualquer uma das regras de pesca estabelecidas nas cláusulas onze, doze, treze, quatorze e quinze, o valor de R$ 1.000,00 (mil reais) mais R$ 10,00 (dez reais) por quilo do produto da pescaria em desacordo e, se houver reincidência, o cancelamento da carteira de identificação e acesso ao cinturão lacustre do Corte de Mercedes.

Parágrafo único – As multas serão atualizadas, na data da efetiva execução judicial ou extrajudicial, pelos índices de atualização dos tributos federais.

EM BRANCO

Cláusula de dezoito – As sanções acima previstas não eximem os pescadores cadastrados pelo prejuízo causado, nem prejudica a apuração das responsabilidades administrativa, civil ou penal de quem lhe tiver dado causa.

Cláusula dezenove – A execução judicial poderá ocorrer por iniciativa do Ministério Público Federal ou mediante provocação das compromissadas, de quaisquer entidades civis ou públicas ou qualquer cidadão que tiver conhecimento do descumprimento deste termo.

Cláusula vinte – A execução judicial poderá deixar de ser proposta se ocorrer a seguinte condição:

I - Apresentação de justificativas, por escrito, sobre o descumprimento, em que se comprove a ausência de dolo ou culpa no inadimplemento e/ou inobservância de condições estabelecidas, desde que resultante de caso fortuito ou força maior.

Cláusula vinte e um – Os valores eventualmente desembolsados pelos pescadores cadastrados, a título de multa, deverão ser revertidos em benefício do FUNDO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE.

DA REVISÃO DOS COMPROMISSOS

Cláusula vinte e dois – A celebração deste compromisso de conduta não impede que um novo termo seja firmado entre o IBAMA e Colônia Z2, desde que mais vantajoso para a sustentabilidade da pescaria e/ou proteção do meio ambiente.

Cláusula vinte e três – O IBAMA ou a Colônia Z2 poderão, a qualquer tempo, diante de novas informações ou se assim as circunstâncias os exigirem, propor a revisão ou a complementação dos compromissos ora firmados, desde que mais vantajoso para a para a sustentabilidade da pescaria e/ou proteção do meio ambiente.

Cláusula vinte e quatro – Alterações na legislação pesqueira ou ambiental, seja de natureza constitucional, legal ou infralegal, sobre o regime jurídico da pesca ou mencionada área de pesca, poderão implicar, oficio ou por provocação de qualquer das partes, a rescisão do pactuado, desde que tenha ocorrido alteração substancial no quadro normativo que suporta o presente termo de compromisso, a ser discutido em reunião conjunta das partes.

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Cláusula vinte e cinco – A assinatura deste Termo de Compromisso não exime as responsabilidades de reparação, compensação e indenização por qualquer ato que venha a descumprir a legislação ambiental, nem impede a responsabilização civil, administrativa e criminal por fatos ilícitos.

DO FORO

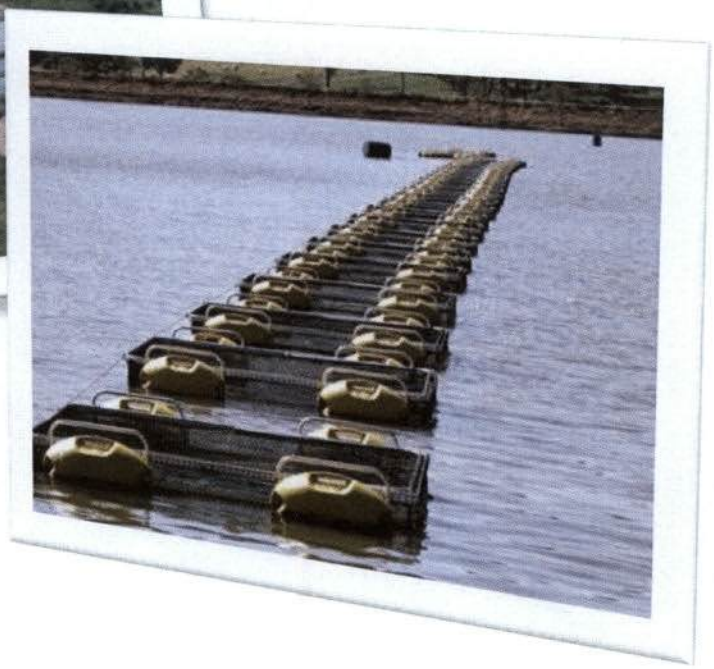
Cláusula vinte e seis – As questões decorrentes deste compromisso serão dirimidas no foro da Justiça Federal do Distrito Federal, em detrimento de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim combinados, firmam o presente compromisso, em 02 (duas) vias originais, uma que será juntada ao procedimento administrativo estabelecido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, e outra que ficará com a Colônia de Pescadores Z2.
Município de Guajará Mirim (RO), 30 de novembro de 2014.

Superintendente Estadual do IBAMA em Rondônia

Presidenta da Colônia de Pescadores Z2

EM BRANCO



ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E FINANCEIRA PARA IMPLANTAÇÃO DE PISCICULTURA NAS LOCALIDADES DE NOVA MUTUM PARANÁ, ABUNÃ, FORTALEZA DO ABUNÃ, NOVA MAMORÉ, IATA E GUAJARÁ MIRIM

EM BRANCO

Sumário

Mayara

EM BRANCO

Mayara

EM BRANCO

ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E FINANCEIRA PARA IMPLANTAÇÃO DE PISCICULTURA NAS LOCALIDADES DE NOVA MUTUM PARANÁ, ABUNÃ, FORTALEZA DO ABUNÃ, NOVA MAMORÉ, IATA E GUAJARÁ MIRIM

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como objeto a verificação da potencialidade de implantação de piscicultura nas atividades de tanques rede ou escavados nas localidades de Nova Mutum Paraná, Abunã, Fortaleza do Abunã, Nova Mamoré, Iata e Guajará Mirim, frisando na viabilidade econômica e financeira (custos de implantação, receitas e despesas) e avaliação técnica, ressaltando que os mesmos serão operados através do cooperativismo dos pescadores ribeirinhos existentes nas referidas comunidades e os possíveis lucros divididos em *quota* parte.

2. DADOS UTILIZADOS

Para elaboração do presente estudo, todas as localidades indicadas acima foram analisadas *in loco*, sendo coletadas amostras de água e solo nos possíveis pontos de implantação, bem como coordenadas geográficas e verificação da planialtimetria do terreno.

Foram realizadas entrevistas com os pescadores ribeirinhos, possíveis beneficiários e, ainda, com as lideranças de cada comunidade, como presidentes de Colônias de Pescadores, adquirindo informações valiosas para a elaboração deste estudo.

Através das entrevistas, pode-se constatar o interesse ou não por parte dos pescadores a respeito da atividade de piscicultura, sendo que todos aqueles que demonstraram interesse, manifestaram-se favoravelmente à criação da espécie Tambaqui (*Colossoma macropomum*). Desta forma, tal espécie foi utilizada para o cálculo da viabilidade econômica e financeira apresentada ao longo deste documento.

3. MODALIDADES DE PISCICULTURA

Primeiramente, faz-se necessária uma breve explanação a respeito das características individuais das modalidades existentes de piscicultura.

Mayara

EM BRANCO

3.1 TANQUE REDE

Figura 01 –Tanques-rede.

Por se tratar de uma modalidade de Cultivo Superintensivo, os peixes são estocados em alta densidade e contínuo fluxo de água, que garante para o pescado um fornecimento de oxigênio dissolvido suficiente e elimina os dejetos metabólicos. Nesta modalidade, a densidade de estocagem não é considerada por unidade em m^2 e sim por biomassa, em m^3.

No Sistema Superintensivo, os peixes são alimentados somente com alimentos comprimidos (peletes) ou semelhante, balanceados com tipos e teores de proteínas, minerais, vitaminas e outros ingredientes indispensáveis para o seu crescimento. Este tipo de alimento tem alto custo e, por este motivo, cultivam-se peixes de alto valor comercial. Nesta modalidade de piscicultura não se pode contar com os alimentos naturais da água.

Uma única espécie de peixe é cultivada em alta densidade de povoação, em cada m^3 de gaiola ou tanques pequenos, colocando-se de 20 a 400 peixes ou 80 kg por m^3, dependendo da espécie cultivada.

O local de instalação dos tanques deve ser previamente avaliado em relação à profundidade (que deve ser de, pelo menos, uma vez e meia maior do que tanque escolhido), a velocidade do fluxo e a qualidade da água.

O posicionamento dos tanques deve ser perpendicular ao fluxo da corrente, um ao lado do outro, para evitar que a mesma água seja utilizada por diferentes tanques.

Mayara

EM BRANCO

A fixação dos tanques pode variar de acordo com as características de cada local:

- Em canal estreito, podem ser amarradas em estacas fixas nas margens; ou, onde as dimensões são maiores, ancoradas com poitas posicionadas de maneira a manter os tanques imóveis.

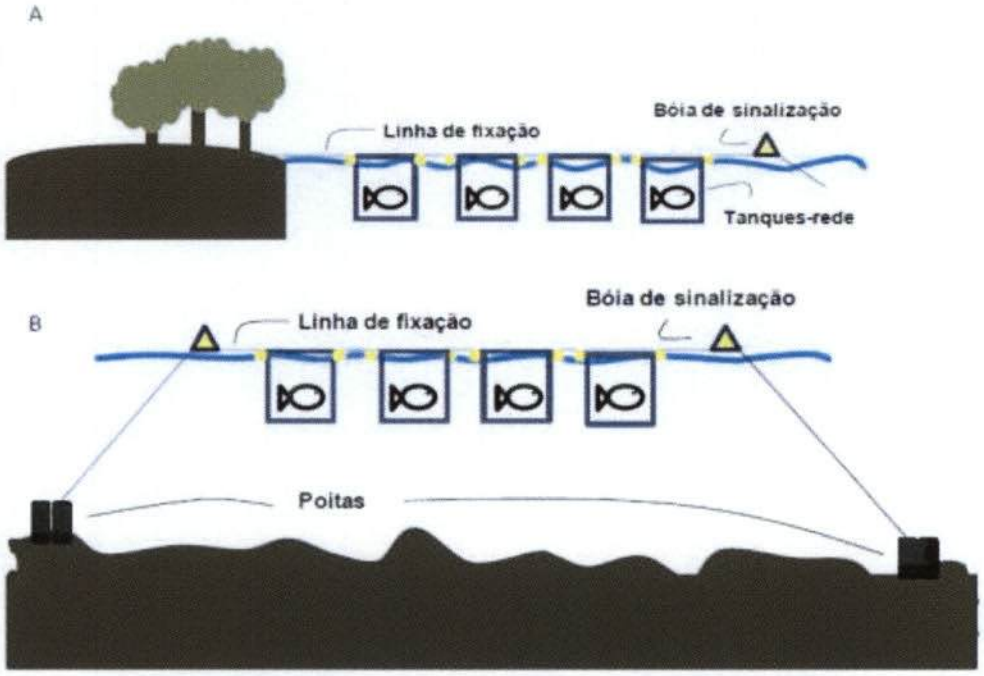


Figura 02 - A - Ilustração representa a linha de fixação dos tanques-rede amarrada por uma extremidade na margem do rio e outra com poita, B – Ilustração representando a linha de fixação dos outros tanques-rede amarrada por poitas nas duas extremidades. Fonte: Manual Técnico – Criação de Pacu em Tanque-rede (UNIOESTE TOLEDO/PR).

A despesca é bastante simples, basta levantar o tanque-rede até que permaneça com uma lâmina de 30 cm e recolher o pescado com um puçá.

Mayara

EM BRANCO

Figura 03 - Despesca de tanques-rede.

3.2 VIVEIROS ESCAVADOS

Os viveiros escavados podem ser divididos em 02 (dois) tipos, de acordo com o seu abastecimento, sendo os tanques abastecidos por gravidade e aqueles abastecidos através de bombeamento.

Nos tanques abastecidos por gravidade, os viveiros são construídos seguindo o curso de igarapés e grotas de água, sendo necessário canal de abastecimento e de drenagem, ligados ao viveiro através de tubulação. A piscicultura necessita, prioritariamente, de áreas com pouca declividade (até 3%). O tamanho da área disponível e com condições adequadas para implantação dos viveiros é o fator que vai determinar a escala da produção, sendo importante salientar que a área disponível para implantação do projeto deverá respeitar a legislação ambiental.

Mayara

EM BRANCO

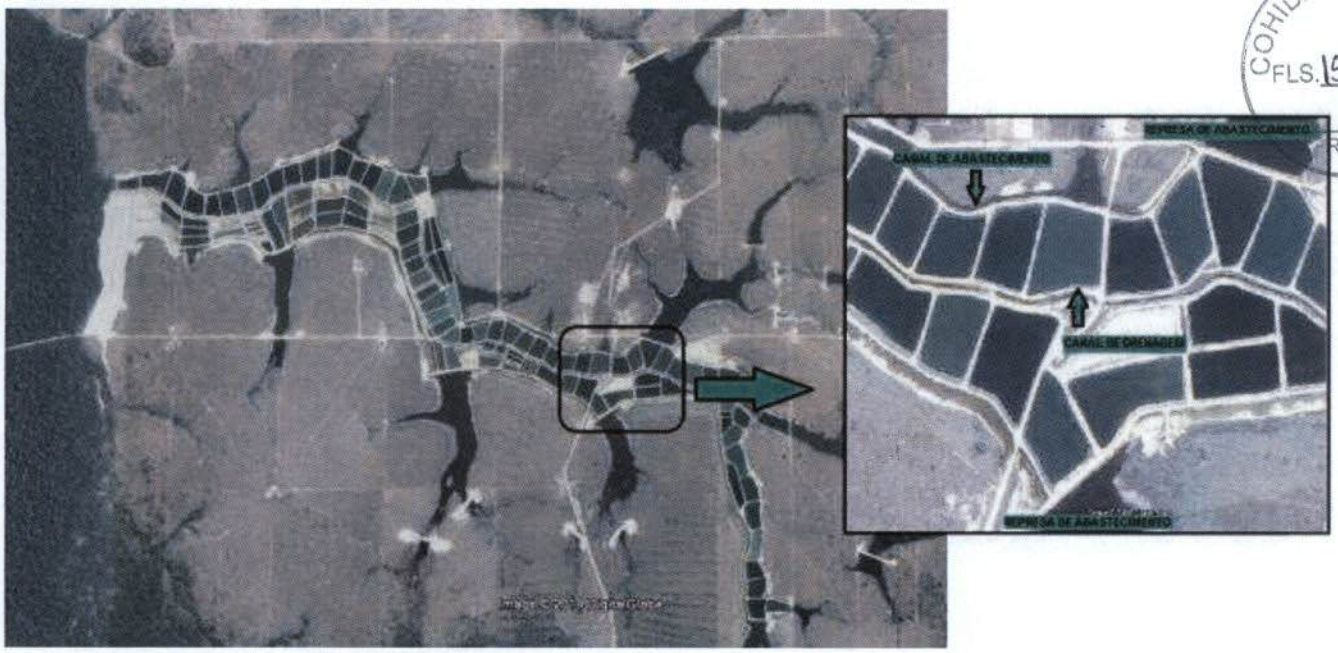


Figura 04 - Modelo de sistema de abastecimento por gravidade em tanques escavados.

Já nos tanques abastecidos por bombeamento, a construção pode ser feita em qualquer área, desde que próxima a um rio ou córrego, para a instalação da bomba e ainda de uma rede de energia elétrica. O custo de instalação é muito maior do que os viveiros por gravidade, sendo indicada apenas em propriedades que o relevo não permite o abastecimento por gravidade e/ou em pisciculturas de grande porte, nos quais os custos com os equipamentos são diluídos nos custos com a escavação.

Mayara

EM BRANCO

Figura 05 - Modelo de sistema de abastecimento por bombeamento em tanques escavados.

Na parte de construção, os custos de escavação são maiores nos viveiros por gravidade, já que a construção deve obedecer ao relevo. Já nos viveiros bombeados a construção pode ser feita de forma alinhada economizando-se assim horas máquina.

O sistema de criação, nos 02 (dois) tipos de construção (gravidade ou bombeamento), é o semi-intensivo, ou seja, a criação de peixes praticada geralmente em viveiros e que o homem contribui com alguns melhoramentos, a exemplo do enriquecimento da água com adubação orgânica ou inorgânica, visando aumentar a quantidade de alimentos naturais, como o fitoplâncton e o zooplâncton, buscando alternativas que minimizem os altos custos de produção praticados pela piscicultura.

A taxa de estocagem utilizada para a realização do projeto é calculada através de uma quantidade estipulada, através de densidade de estocagem, com uma taxa de sobrevivência de aproximadamente 95 %.

Considerando que a taxa de arraçoamento (alimentação dos peixes) influencia diretamente no crescimento e na eficiência alimentar de uma espécie, os estudos das necessidades nutricionais de peixes devem ser conduzidos na melhor taxa de arraçoamento possível, a fim de evitar o mascaramento das necessidades dos nutrientes.

Mayara

EM BRANCO

O alimento artificial deve ser administrado diariamente na quantidade de 3-5% da biomassa, dividido em 02 (duas) refeições no período de engorda, todos os dias da semana, de preferência no mesmo local e às mesmas horas do dia (pela manhã e final da tarde).

Para a despesca em criadouros de formas regulares é suficiente arrastar uma rede, mantendo suas extremidades laterais junto às paredes e retirar peixes em pequenas quantidades com o uso de um puçá (pequena rede em forma de bolsa atada a um aro com cabo) ou mesmo com as mãos, um a um.

A despesca se faz secando o criadouro e recolhendo o peixe na caixa de coleta. A manipulação do pescado deve ser feita com luvas grossas para proteger as mãos. Após a retirada, os peixes podem ser enxaguados, juntando-os no saco de uma rede e submergindo-os em local pouco profundo.

4. ESPÉCIES A SEREM CULTIVADAS

Por parte dos pescadores entrevistados, pode-se observar o interesse favorável ao cultivo da espécie tambaqui (*Colossoma macropomum*) para as modalidades de piscicultura em tanque-rede e viveiros escavados. Por este motivo, conforme esclarecido anteriormente, esta espécie foi utilizada para o cálculo da viabilidade econômica e financeira.

O mercado brasileiro apresenta inúmeros compradores para a espécie indicada. Existem grandes empresas com capacidade produtiva e comercial suficiente para garantir atendimento qualificado para as grandes redes varejistas nacionais, interesses de empresas em desenvolver parcerias bilaterais de longo prazo e despolarização da distribuição/escoamento da produção do estado de Rondônia, favorecendo assim maior equilíbrio econômico da cadeia em longo prazo.

Mayara

Figura 06 - Espécie Tambaqui (*Colossoma macropomum*).

O Tambaqui (*Colossoma macropomum*) é um peixe de escamas com o corpo romboidal, nadadeira adiposa curta com raios na extremidade. Dentes e rastros branquiais longos e numerosos, boca prognata pequena e forte, com dentes molariformes. A coloração geralmente é parda na metade superior e preta na metade inferior do corpo, mas pode variar para mais clara ou mais escura, dependendo da cor da água. Os alevinos são cinza claro, com manchas escuras espalhadas na metade superior do corpo. O tambaqui alcança cerca de 90 cm de comprimento total. Por suas características biológicas (rusticidade, adaptabilidade ao clima e aceitação de mercado), a espécie é cultivada em cativeiro e alcança altos índices de produção na última década no estado de Rondônia.

5. VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA

5.1 CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO DAS ATIVIDADES E RECEITAS OBTIDAS

Os custos foram analisados separadamente, de acordo com cada modalidade.

TANQUE REDE

Mayara

Para o estudo, utilizou-se o seguinte tanque:

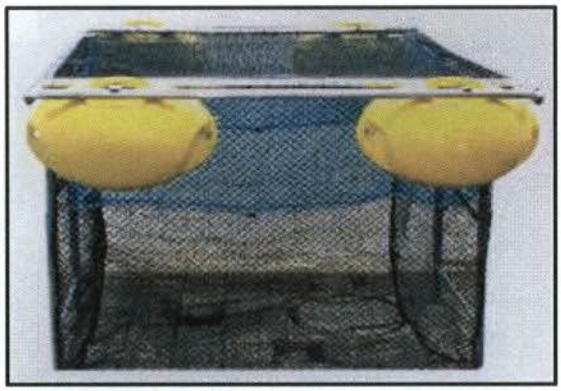


Figura 07- Modelo de tanque-rede usado no estudo.

Dimensões: 3 m x 3 m com profundidades de 2,5 m.

Estrutura: de alumínio naval, com tubos de 03" de diâmetro e cantos reforçados.

Tela: Belgo, malha 19 mm ou 25 mm, fio 18, com galvanização e revestimento em PVC de alta aderência (BELGO).

Flutuadores: 04 flutuadores de PVC, com proteção Anti-UV, em cor amarela (atendendo às exigências da Marinha do Brasil), alça/pegador para facilitar o manejo, orifícios para amarrações diversas. Acompanham suportes de alumínio para fixação.

Comedouros: tipo saia, em tela de nylon, malha de até 3,0 mm, com altura de 0,4 m, fixado em todo o perímetro interno do tanque.

Capacidade: 1.800 kg

Valor: R$ 1.250,00 (mil duzentos e cinquenta reais).

5.1.1.1 Custos para instalação:

Tabela 01 - Custo de implantação de 22,5 m³ de lâmina de água.

Discriminação	Quantidade	Valor unit.	Valor Total
Tanque-rede de metal	1	1.250,00	1.250,00
Bolsão náilon (5mm)	1	350,00	350,00
Puçá malha (5 mm)	1	70,00	70,00
Puçá malha (19 mm)	1	60,00	60,00
Caixas d'água de 500 litros	1	300,00	300,00
Balança para biometria (digital)	1	120,00	120,00

Mayara

EM BRANCO

Cordas (m)	50	2,00	100,00
Barco a remo	1	1.500,00	1.500,00
Balde	2	20,00	40,00
Colete salva-vidas	1	80,00	80,00
SUBTOTAL (INVESTIMENTO)		**R$ 3.870,00**	

5.1.1.2 Custos para custeio:

Os alevinos de Tambaqui devem ser transferidos para os tanques na fase de cria, onde permanecem até a despesca (fases de recria e terminação). Nos tanques-rede, por 35 dias, recebem ração com 36% de Proteína Bruta (PB). Após esse período, passam a receber ração com 32% de PB, por 60 dias, e, a partir daí, ração com 28% de PB até a despesca.

Estudos de tambaqui em tanques-redes (Cunha e Junior, 2011) relatam que as densidades de 25 e 50 peixe/m³, obtêm a melhor correlação em relação ao crescimento e ao ganho de peso final médio dos indivíduos. Sendo assim, adotar-se-á uma densidade mínima de 25 peixes/m³ para esse estudo, visando o investimento mínimo inicial da atividade para tanques-redes.

O valor de custeio da ração foi calculado usando como parâmetro a criação de 600 alevinos, os quais deverão atingir o peso de 2,0 kg cada, descontando a taxa de mortalidade de 20% na alevinagem. Sendo assim, tem-se a quantia de 480 peixes adultos, totalizando 960 kg por tanque-rede.

Tabela 02 - Custo de ração para 22,5 m³ de lâmina de água.

Discriminação	Quantidade	Valor unit.	Valor Total
ALEVINO (milheiro)	0,6	100,00	60,00
Ração Extrusada 36% PB (Kg)	1	46,60	46,60
Ração Extrusada 32% PB (Kg)	5	36,60	183,00
Ração Extrusada 28% PB (Kg)	30	32,32	969,60
SUBTOTAL R$ (CUSTEIO)			**1.259,20**

5.1.1.3 Receitas

0,6

Mayara

EM BRANCO

Para calcular a receita obtida com a atividade, deve-se levar em conta o valor do pescado no mercado e a quantidade produzida.

Para este estudo, utilizou-se o valor de mercado praticado hoje no estado de Rondônia, com peixes classificados em 2,0 kg. Tal classificação influencia no valor do kg.

Tabela 03 - Receita para 22,5 m³ de lâmina de água.

Quantidade de kg	Valor de kg R$	Valor total
960	3,5	R$ 3.360,00

5.1.1.4 Cálculo Receita x Despesas

Levando em consideração a receita obtida por ciclo e os seus gastos, tem-se a seguinte situação:

Tabela 04 - Relação Custo x Despesa para 22,5 m³ de lâmina de água.

RECEITA	DESPESA	LUCRO EVENTUAL
3.360,00	R$ 1.259,20	R$ 2.100,80

Assim, tem-se um lucro, por ciclo (12 meses), de R$ 2.100,80 (Dois mil e cem reais e oitenta centavos) divididos mensalmente em R$ 175,06 (cento e setenta e cinco reais e seis centavos).

O CUSTO DE PRODUÇÃO DE PEIXE POR INDIVÍDUO SERÁ DE R$ 2,62 E SEU PREÇO DE VENDA INDIVIDUAL SERÁ DE R$ 7,00, SENDO SEU LUCRO R$ 4,38.

A Taxa Interna de Retorno – TIR da atividade é de 62,58.

Como se pode analisar, para custear os gastos com a instalação dos viveiros são necessários 02 (dois) ciclos, no qual o empreendedor não obterá lucro até o final do 3º ano de produção.

Comparada com outras produções de peixes, o cultivo intensivo em tanques-rede é muito rentável, por causa da grande produção por área, além de menores custos de investimentos. No entanto, sua lucratividade só é possível através dos índices zootécnicos, principalmente taxa de crescimento e conversão alimentar, sendo associados ao clima favorável, qualidade hídrica dos rios e represas e o baixo custo com insumos.

TANQUES ESCAVADOS

Mayara

EM BRANCO

No estado de Rondônia, a média de produção de tambaqui em tanques escavados gira em torno de 06 a 10 toneladas por hectare.

Neste estudo, foi utilizada como base a quantia de 01 ha (hectare) de lâmina de água, com a produtividade mínima de 6.000 kg de pescado e a conversão alimentar de 1.8/1 (1.8 kg de ração para cada quilo de pescado).

Para atingir a produtividade acima descrita foram utilizados 3.000 peixes, os quais atingiram 2,0 kg cada, totalizando assim os 6.000 kg.

5.1.1.5 Custos para instalação:

Tabela 05 - Custo de implantação de 01 hectare de lâmina de água.

Descrição	Quantidade	Valor unit.	Valor total
Construção dos viveiros (hora máquina)	1 ha	31.000,00	31.000,00
Encanamento e afins	1	2.761,37	2.761,37
Casinhas de ração 12m²	1	5.600,00	5.600,00
SUBTOTAL R$ (INVESTIMENTO)			**39.361,37**

5.1.1.6 Custos para custeio de ração:

Tabela 06 - Custo de ração para 01 hectare de lâmina de água.

Descrição	Quantidade	Valor unit.	Valor total
Alevinos de tambaqui (milheiro)	4	100,00	400,00
Ração ext 40% tamba.	2	95,00	190,00
Ração ext 36% tamba.	5	46,00	230,00
Ração ext 32% tamba.	15	36,00	540,00
Ração ext 28% tamba.	205	31,00	6.355,00
Calcário (tonelada)	4	300,00	1.200,00
Ureia saco 50 kg	1	110,00	110,00
Superfosfato triplo	1	120,00	120,00
Npk 4-14-8	2	90,00	180,00
Sal comum saco 25 kg	4	13,00	52,00
Cal virgem	6	12,50	75,00

Mayara

EM BRANCO

SUBTOTAL (CUSTEIO)			**R$ 9.452,00**

Sendo assim, o custo total para implantação de 01 ha (hectare) de lâmina de água e o custeio de ração para o primeiro ciclo produtivo fica em torno de R$ 48.813,37(quarenta e oito mil oitocentos e treze reais e trinta e sete centavos).

O valor gasto com a instalação e construção dos viveiros (custos semi fixos) deve ser diluído através dos ciclos produtivos.

5.1.1.7 Receitas

Para calcular a receita obtida com a atividade deve-se levar em conta o valor do pescado no mercado e a quantidade produzida.

Para este estudo utilizou-se o valor de mercado praticado hoje no estado de Rondônia, com peixes classificados em 2,0 kg. Tal classificação influência no valor do quilograma.

Tabela 7 - Receita para 01 hectare de lâmina de água.

Quantidade de kg	Valor de kg R$	Valor total;
6000	3,5	21.000,00

5.1.1.8 Cálculo Receita x Despesas

Levando em consideração a receita obtida por ciclo e os seus gastos, tem-se a seguinte situação:

Tabela 08 - Relação Custo x Despesca para 01 hectare de lâmina de água.

RECEITA	DESPESA	LUCRO EVENTUAL
R$ 21.000,00	R$ 9.452,00	R$ 11.548,00

Assim, tem-se um lucro por ciclo de R$ 11,548,00 (onze mil quinhentos e quarenta e oito reais) divididos mensalmente em R$ 962,33 (novecentos e sessenta e dois reais e trinta e três centavos).

O CUSTO DE PRODUÇÃO DE PEIXE POR INDIVÍDUO SERÁ DE R$ 3,15 E SEU PREÇO DE VENDA INDIVIDUAL SERÁ DE R$ 7,00 SENDO SEU LUCRO R$ 4,85

Mayara

EM BRANCO

A Taxa Interna de Retorno – TIR da atividade é de 45,00%.

Como se pode analisar, para custear os gastos com a instalação dos viveiros de até 01 ha, são necessários no mínimo 04 (quatro) ciclos (48 meses), nos quais o empreendedor não obterá lucro até o final do 5º ano, ou seja, no final do 5º ciclo.

O sucesso da piscicultura depende da busca do piscicultor por informações e condições, visto que permitem uma tomada de decisão apropriada e rápida, onde, possivelmente, levará sua atividade a obter melhores resultados, tanto zootécnicos como econômico.

6. VIABILIDADE TÉCNICA

Para tal item, serão analisados o local apropriado para a implantação da piscicultura, eventuais compradores do pescado, assistência técnica especializada, aquisição de insumos, qualidade de solo e água, doenças do pescado e legislação ambiental.

6.1. LOCAL DE IMPLANTAÇÃO

6.1.2 TANQUE-REDE

De um modo geral, os corpos d'água mais adequados para a instalação de um projeto de piscicultura em tanque-rede são os lagos, as represas e as barragens.

A qualidade da água nesses ambientes é um fator decisivo para o sucesso do empreendimento. Obviamente, é impraticável corrigir a qualidade e as características físicas e químicas da água nesse tipo de ambiente aquático, diferentemente de cultivos em viveiros escavados, onde é possível, através de adubação, aeração e outras técnicas, corrigir os parâmetros físico-químicos da água e torná-la mais adequada ao cultivo. Por isso, a escolha do local para cultivos de tanques rede é, sem dúvida, a etapa mais importante no processo de implantação do empreendimento. Os principais critérios a serem considerados no processo de escolha são os seguintes:

- **Facilidade de acesso**: O acesso aos tanques-rede normalmente é feito por passarelas flutuantes ou por barcos.
- **O uso múltiplo das águas**: "A gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas". A afirmação está na Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, artigo 1º, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, entre outros aspectos. Por isso, a

Mayara

EM BRANCO

escolha de um local para a instalação de um projeto piscícola deve considerar que outras atividades podem e devem ser desenvolvidas para atender outras necessidades, como a geração de energia, abastecimento humano, navegação, recreação, irrigação, dentre outras.

- **Parâmetros físico-químicos e características da água**: A ocorrência de ventos em reservatórios de água é muito comum e beneficia a troca de água nos tanques-rede. No entanto, ventos muito intensos podem comprometer a estrutura dos tanques e dificultar as operações de manejo, como o arraçoamento dos peixes e a biometria. Por isso, é importante a escolha de locais protegidos da ação direta de ventos intensos e formação de ondas como baías e reentrâncias, mas que ainda apresentem renovação ou circulação de água, para que a oxigenação se mantenha em níveis aceitáveis. Com a utilização de um oxímetro pode-se medir o nível de oxigênio dissolvido. Com relação à profundidade é importante que o fundo do tanque esteja, pelo menos, 1,5 m de profundidade em relação ao fundo do corpo d'água (represa, barragem etc.) durante todo o ano. Outros fatores como a dureza, a alcalinidade e a transparência da água devem ser medidos e observados, a fim de avaliar a adequação da água ao cultivo.

Figura 08 – Local ideal para instalação de tanques-rede

Figura 09 - Local inapropriado para o tanque rede

Mayara

EM BRANCO

6.1.3 TANQUE ESCAVADO

A construção dos viveiros escavados deve levar em conta o solo firme. Regiões sujeitas a inundações, de brejo ou com uma grande camada de matéria orgânica não são apropriadas. Isso porque o material orgânico pode interferir na qualidade da água e prejudicar o crescimento dos peixes. Deve-se observar também a topografia da área onde será implantado o projeto. O local deve ser plano, sem pedras e livre de vegetação natural. Preferencialmente, deve ser afastado das Áreas de Proteção Permanente (APP) ou da área de reserva legal. A água pode ser desviada acompanhando uma curva de nível topográfico, a ser levada para outras áreas da propriedade. A quantidade e a qualidade da água são fatores que normalmente limitam ou inviabilizam a implantação ou adequação de projetos de piscicultura. É razoável que haja disponibilidade de água de 5 a 10 litros por segundo para o abastecimento de um hectare de espelho d'água de criação. O viveiro requer ainda um sistema de abastecimento de água, que pode ser por meio de tubulação ou canaleta. O sistema de drenagem pode ser o cotovelo ou cachimbo, que usa tubo de PVC.

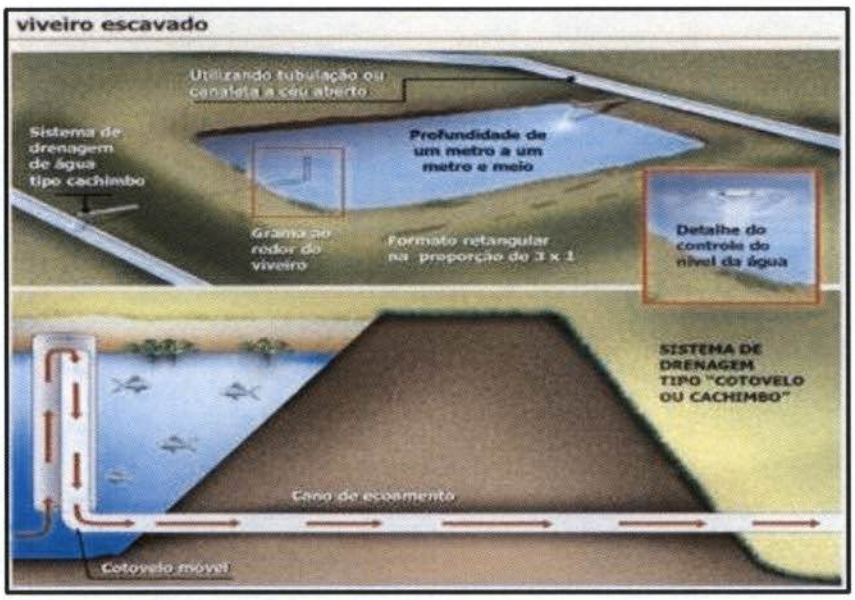


Figura 10 - Modelo de instalação de tanques escavados.

Todos os fatores supracitados irão influenciar no desenvolvimento e remuneração do produtor, por isso, é primordial que o mesmo realize o manejo corretamente para que se obtenham resultados positivos.

Mayara

EM BRANCO

6.2 EVENTUAIS COMPRADORES DO PESCADO

A preservação da qualidade da água doce do Brasil vem se tornando uma das prioridades de órgãos governamentais e não governamentais, principalmente devido a sua importância no contexto nacional e mundial. De acordo com o Sistema de Produção para Criação de Peixes em Rondônia, a piscicultura no estado surgiu por necessidades e o seu desenvolvimento aconteceu por incentivo governamental, por meio de políticas públicas. Neste contexto, constata-se o surgimento de grandes represas e, assim, despertando o interesse em aproveitar racionalmente coleções de águas para a piscicultura extensiva.

O mercado brasileiro apresenta inúmeros compradores para a espécie utilizada neste estudo. Existem grandes empresas com capacidade produtiva e comercial suficiente para garantir atendimento qualificado às grandes redes varejistas nacionais; Interesses de empresas em desenvolver parcerias bilaterais de longo prazo; Despolarização da distribuição/escoamento da produção rondoniense, favorecendo maior equilíbrio econômico da cadeia em longo prazo.

A seguir, o quadro apresenta informações sobre os potencias e futuros compradores localizados nas principais regiões do país:

Tabela 9 - Lista de possíveis potenciais parceiros para comercialização do pescado.

N°	EMPRESA	CIDADE/ESTADO	TELEFONE	SITE/E-MAIL	TIPO
1	Frigopesca	Manacapuru/AM	(92) 3361-2040	www.frigopesca.com	Frigorífico
2	Friolins	Manacapuru/AM	(92) 3361-1425	www.friolinspescados.com.br	Frigorífico
3	Manaus Peixes	Manaus/AM	(92) 3236-6916	Manauspeixe@hotmail.com	Frigorífico
4	Iranduba Pescados	Iranduba/AM	(92) 3367-1115	-	Frigorífico
5	Carrefour	Manaus/AM	(92) 3643-6019	www.carrefour.com.br	Rede Varejista de Supermercados
6	Nativ	Sorriso/MT	(66) 3545-4300	www.nativpecados.com.br	Frigorífico
7	Delicious Fish	Cuiabá/Sorriso/MT	(66) 3584-1000	wwwdeliciousfish.com.br	Frigorífico
8	Casa do Peixe Frigopesca	Cuiabá/N.Sª do Livramento/MT	(65) 9972- 6199	www.casadopeixemt.com.br	Frigorífico
9	Santa Clara	Vilhena/RO	(69) 3322-1579	-	Frigorífico
10	Zaltana Pescados	Ariquemes/RO	(69) 3535-2595	www.zaltanapescados.com.br	Frigorífico

6.3 ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA

Mayara

EM BRANCO

Para o bom desenvolvimento da atividade, a assistência técnica é indispensável, uma vez que a produção pode sofrer com intempéries climáticas, doenças, alterações na agua, dentre outras.

No estado de Rondônia existem escritórios regionais da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER, os quais possuem técnicos na área de piscicultura. Dentre as atribuições do técnico estão as seguintes:

- Contribuir com ações para a profissionalização e organização dos piscicultores;
- Contribuir com a melhoria da renda, preservação ambiental e geração de ocupações através da piscicultura, nas propriedades rurais e em águas públicas;
- Promover melhorias nos sistemas de produção, visando o aumento da renda e da qualidade dos produtos;
- Propiciar condições para o aumento e organização da oferta de pescados, para o mercado consumidor, através dos cultivos;
- Contribuir com a redução dos custos das atividades da piscicultura através do treinamento de mão de obra, racionalização no uso dos recursos e organização da cadeia;
- Estimular formas de comercialização, transformação da produção e boas práticas na produção, visando à valorização do produto, à redução do desperdício e à segurança do consumidor.

6.4 AQUISIÇÃO DE INSUMOS

RAÇÃO: No estado de Rondônia existem 02 (duas) fábricas de ração, sendo elas a Nutrizon no município de Rolim de Moura e a Big Sal no município de Ji-Paraná, porém diversas marcas são comercializadas através de representantes comerciais e agropecuárias. Vale ressaltar que a ração é o único insumo que deve ser utilizado nas 02 (duas) modalidades de piscicultura.

A distância entre o empreendimento e a quantidade de ração adquirida influencia diretamente no seu valor, sendo que pisciculturas de pequeno porte pagam o preço de varejo no produto.

Os insumos a seguir são utilizados apenas em tanques escavados:

CALCÁRIO: Utilizado para correção de teores de pH, alcalinidade e dureza. Aplicado nos viveiros de recria e engorda, no início de cada ciclo produtivo e quando se fizer necessário de acordo com a análise da água.

Mayara

EM BRANCO

SAL: É usado na prevenção e controle de doenças, como o alívio do estresse relacionado às despescas, biometrias classificações por tamanho e transferências, além de agir como amenizador de condições ambientais adversas (toxidez por nitrito e amônia, inflamações nas brânquias, aumento da condutividade, entre outros).

FERTILIZANTES: Utilizado para adubação dos viveiros, sendo para obter uma alta produtividade primária (fitoplâncton e zooplâncton), que auxilia na alimentação da fase de alevinagem e também na fase de engorda, diminuindo a transparência da água e reduzindo assim a incidência de luz dentro dos viveiros.

CAL VIRGEM: Utiliza-se a cal virgem em sistema aquático de pH ácido ou rico de matéria orgânica, a correção ou calagem se faz necessária com a utilização do Cal, mas com os devidos cuidados, quando em ambiente já com a presença de organismos podendo oferecer situações estressantes aos organismos aquáticos. Utilizá-los com a presença de peixes somente se necessário, porém deve ser sempre utilizado entre uma despesca e outra, como medida de desinfecção do solo. Medidas recomendadas de aproximadamente 10g/m².

6.5 QUALIDADE DE SOLO E ÁGUA

6.5.1 TANQUE-REDE

Qualquer análise de água para fins de piscicultura em tanques-rede deve ter 02 (dois) enfoques principais: a qualidade da água para o cultivo e a influência do cultivo na qualidade da água.

Variáveis como temperatura, condutividade elétrica (quantidade de sais na água), nutrientes (nitrogênio e fósforo), material em suspensão (orgânico ou inorgânico) também devem ser consideradas dependendo de cada ambiente.

Rios que carregam muito sedimento inorgânico devem ser avaliados quanto à influência desses sedimentos para as espécies de peixes, pois o confinamento pode potencializar o efeito do mesmo. A frequência das medidas pode ser mensal, semanal ou diária.

Devido às particularidades de cada ambiente, a escolha do ambiente para cultivo em tanques-rede é fundamental. Ambientes rasos ou com variação de nível muito grande não são recomendados. Durante a época seca, a decomposição da matéria orgânica

Mayara

EM BRANCO

também pode baixar os níveis de oxigênio para valores muito baixos e causar mortalidade de peixes.

A renovação de água no cultivo também é muito importante para a manutenção da qualidade da água. Locais com fluxo são preferidos em relação a águas paradas. A limpeza dos tanques, que podem ficar fechados por algas ou por moluscos, também é fundamental para se obter boa qualidade da água dentro dos tanques.

Para a manutenção da qualidade da água no ambiente de cultivo é preciso cuidar para que o próprio cultivo não deteriore a qualidade da água. Para isso, monitorar algumas variáveis dentro e fora dos tanques é importante para saber a capacidade de suporte do ambiente, ou seja, o quanto se pode cultivar em determinado ambiente.

As mesmas variáveis utilizadas para avaliar a qualidade da água para o cultivo são usadas para avaliar o efeito do cultivo sobre a qualidade da água.

Esse monitoramento normalmente é feito mensalmente e consta de análise da água e do sedimento.

Avaliar a concentração de nutrientes na água em áreas com e sem influência do cultivo ajuda a entender quanto de nutrientes está sendo adicionado ao ambiente por excreção dos peixes ou resto de ração. Mas é no sedimento do fundo do rio ou lago que os produtos da excreção dos peixes e alguma sobra de ração irão se acumular e provocar mudanças no ambiente ao longo do tempo. Por isso, é preciso monitorar a água e o sedimento.

6.5.2 TANQUE ESCAVADO

6.5.2.1 QUALIDADE DA ÁGUA

A qualidade da água em tanques escavados possui diversos parâmetros, tais como pH, Oxigênio, Alcalinidade, Dureza e Nível de Amônia.

Tabela 10 - Parâmetros ideias para piscicultura.

Parâmetros	Valores de referência
pH	6,5-8,0
Oxigênio dissolvido	>3 mg/l
Alcalinidade	>20 mg/l
Dureza	500 mg/l

Mayara

EM BRANCO

Amônia	1,5 mg/l

O controle deve ser feito periodicamente, através de análise físico-química, porém o não enquadramento de algum dos parâmetros nos valores de referência ideais, não inviabiliza a piscicultura, já que a correção da água pode ser feita com a aplicação de calcário dolomítico e adubo inorgânico.

6.5.2.2 QUALIDADE DO SOLO

O solo, assim como a água, possui características físico-químicas que devem ser analisadas antes do início da instalação de piscicultura.

É necessário conhecer o pH, dureza, alcalinidade e teores de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, sódio, magnésio, enxofre, ferro e alumínio. No caso do ferro e alumínio em alta escala no terreno, construir viveiros para piscicultura se torna uma ação não recomendável.

Um terreno argiloso é vantajoso devido à capacidade de impenetrabilidade do solo, bem como os minerais produzidos por ela. Os arenosos, por sua vez, não são viáveis por não reterem a água, além de sua pobreza mineral. Por outro lado, em terrenos pedregosos não é aconselhável.

A profundidade deve ser um pouco mais que dois metros e é importante estudar a área em que será construída a bacia de peixes. A topografia do local vai indicar os aspectos para a construção como: o número de tanques, tipo de viveiros, se é barragem ou derivação, se há possibilidade da construção, bem como a forma do tanque.

6.6 DOENÇAS E PARASITAS

ICTIOPITIRÍASE

Esta doença ocorre em função da baixa temperatura da água. É facilmente diagnosticada, pois o corpo do peixe apresenta-se coberto de pequenos pontos brancos, principalmente o opérculo e as nadadeiras. Os animais ficam inquietos, raspando o corpo nas paredes do viveiro para retirar os parasitas.

SAPROLEGNIOSE

Mayara

EM BRANCO

Esta doença parasitária é causada pelo fungo *Saprolegnia achyla*. Os peixes ficam com manchas brancas ou tufos semelhantes a algodão por todo o corpo. Este fungo normalmente ataca os animais feridos ou debilitados e propaga-se rapidamente quando a temperatura da água fica abaixo de 23º C e existem sobras de alimentos no fundo dos viveiros.

APODRECIMENTO DAS NADADEIRAS

As causas para esta doença podem ser muitas, mas geralmente ocorre por ação de bactérias. As nadadeiras ficam esbranquiçadas e logo começam a se desfazer. A temperatura baixa e o pH ácido também contribuem para o seu aparecimento.

HIDROPISIA INFECCIOSA

O causador desta doença ainda não foi determinado, mas já se conhecem 02 (dois) tipos de hidropisia com manifestações externas: a intestinal e a ulcerosa. A primeira é caracterizada por um acúmulo de líquido na cavidade abdominal (ascite), quando o ventre do peixe fica abaulado e flácido. A segunda é caracterizada por formações de manchas sanguinolentas sobre o corpo do peixe e as nadadeiras atacadas pela doença ficam parcialmente destruídas.

ARGULOSE

Provocada pelo crustáceo artrópode *Argulius folhaceus*, esta doença também é conhecida como piolho das carpas. O peixe apresenta movimentos nervosos nas nadadeiras e pontos avermelhados na pele.

INTOXICAÇÃO ALIMENTAR

É causada pelo excesso de comida ou por alimentos deteriorados. O peixe fica próximo à superfície do viveiro, com o ventre estufado e as escamas geralmente eriçadas.

LERNIA

Mayara

EM BRANCO

A Lernia (*Lernaea cyprinacea*) é um ectoparasita ou parasita externo de peixes que, fixando-se na musculatura, causa lesões, pontos hemorrágicos e necrose na pele, favorecendo o aparecimento de infecções secundárias. Apenas a fêmea adulta de Lernia é parasita, sendo facilmente visível a olho nu. Tem o corpo alongado, possuindo na extremidade anterior, uma âncora de fixação e um saco ovígero na extremidade oposta.

7. LEGALIZAÇÃO AMBIENTAL DO PROJETO

O licenciamento ambiental é necessário para a localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, quando consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras. Licenciar uma atividade significa avaliar os processos tecnológicos em conjunto com os parâmetros ambientais e socioeconômicos, fixando medidas de controle.

O licenciamento ambiental para Aquicultura, em nível Federal, tem o MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura - como órgão competente, para que o aquicultor possa dar entrada ao processo de licenciamento. Em nível estadual, a responsabilidade pelo licenciamento ambiental passa para os OEMAs – Órgãos Estaduais de Meio Ambiente - e obedece à legislação estadual vigente que não pode ser mais permissiva que o estabelecido na Lei Federal que regula o licenciamento.

- **Licenciamento ambiental:** o procedimento administrativo pelo qual a administração pública, por intermédio do órgão ambiental competente, analisa a proposta apresentada para o empreendimento e o legitima, considerando as disposições legais e regulamentares aplicáveis e sua interdependência com o meio ambiente, emitindo a respectiva licença ambiental.
- **Licença ambiental:** o ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e as medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades consideradas efetivas ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

Existem três tipos de licenças necessárias para o funcionamento do empreendimento:

Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e

Mayara

EM BRANCO

estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.

Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante.

Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Mayara

EM BRANCO

8. ESTUDO SOCIOECONÔMICO INDIVIDUAL DAS LOCALIDADES ALVO E ESTUDO TÉCNICO A RESPEITO DA POSSIBILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE PISCICULTURA

A partir deste momento, o presente estudo passará a discriminar as características individuais de cada localidade analisada, sendo que para isso foram feitas visitas *in loco* a cada comunidade, entrevistas com os pescadores residentes, conforme questionários anexos, coleta de amostras de solo e água, avaliação do relevo e coordenadas geográficas.

8.1. NOVA MUTUM PARANÁ

Construída às margens da BR-364, Nova Mutum Paraná está localizada no município de Porto Velho (RO), a cerca de 100 km da sede do município.

Com uma área de dois milhões de metros quadrados, conta com 1.600 casas. A localidade possui ruas asfaltadas, tratamento de água e esgoto, rede de telefonia fixa e móvel, acesso à internet banda larga, coleta seletiva de lixo, praças e áreas de lazer, escolas de ensino fundamental e médio, terminal rodoviário, Correios, agência bancária, posto de saúde, central de abastecimento, além de setor para instalação de indústrias de médio e grande porte, centro comercial e feira livre dos produtores.

A localidade de Nova Mutum Paraná conta com 03 (três) famílias de pescadores, remanejados da antiga vila de Mutum Paraná, que ainda pescam profissionalmente no rio Madeira e seus afluentes.

Mayara

EM BRANCO

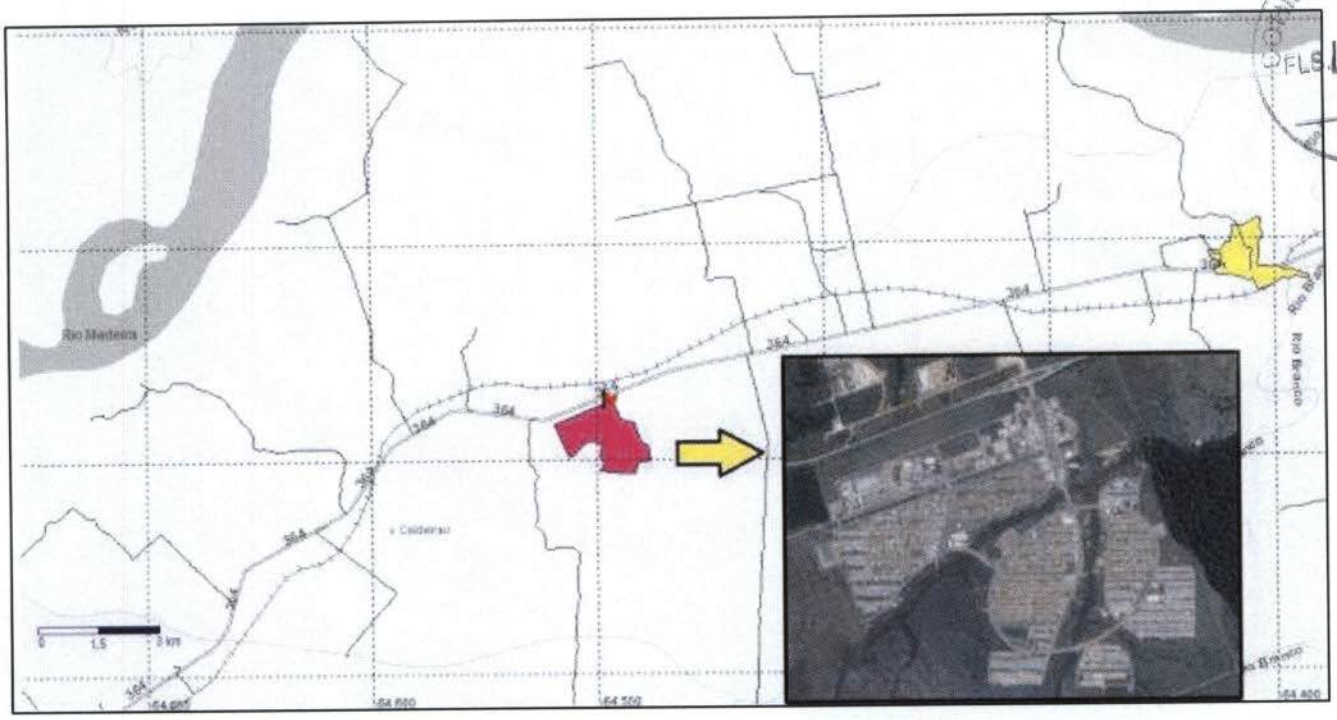


Figura 11 - Localidade de Nova Mutum Paraná. Coordenadas Geográficas: 9°17'11.33"S 64°32'49.85"O.

8.1.1 ENTREVISTAS

Na localidade foram encontrados apenas 03 (três) pescadores, os quais informaram que são os únicos que ainda continuam a desenvolver a atividade de pesca profissional depois do remanejamento para Nova Mutum Paraná.

Os entrevistados inicialmente apresentaram interesse na atividade de piscicultura, entretanto, tendo em vista a experiência de comercialização de uma atividade de piscicultura próxima à localidade e a dificuldade enfrentada por essa comunidade em absorver produção, a comunidade sente certa insegurança em conseguir mercado consumidor para o pescado.

Apesar de serem pescadores, os entrevistados desenvolvem outra atividade como forma complementar de renda.

Mayara

EM BRANCO

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE NOVA MUTUM PARANÁ

Figura 12 - Registro Fotográfico em Nova Mutum Paraná.

8.1.2 RELATÓRIO TÉCNICO

De todas as comunidades visitadas, esta é a única que não está situada à margem de algum rio. Desta forma, a distância do rio torna a implantação de tanques inviável, sendo que não foi encontrada nenhuma área propícia para a implantação destes, não sendo possível a coleta de amostras de água e de solo.

Os pescadores da comunidade são associados à Colônia de Pescadores Z1, com sede em Porto Velho-RO.

Mayara

EM BRANCO

Constata-se, portanto a inviabilidade de implantação da atividade de piscicultura na localidade de Nova Mutum Paraná.

8.2 ABUNÃ

Abunã é um distrito do município brasileiro de Porto Velho, capital do estado de Rondônia. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sua população no ano de 2010 era de 1 648 habitantes, sendo 907 homens e 741 mulheres, possuindo um total de 702 domicílios particulares.

Foi criado pela Lei nº 5.839, de 21 de setembro de 1943, então com a denominação de Presidente Marques. Pela Lei Federal nº 7.470, de 17 de abril de 1945, passou a ter seu nome atual.

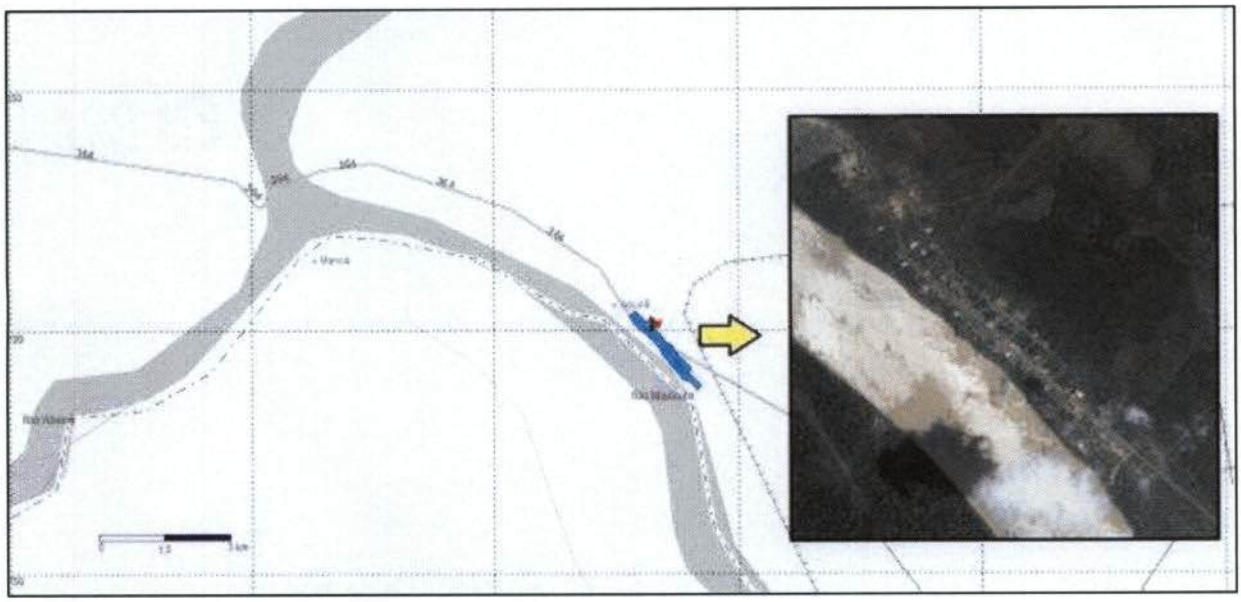


Figura 13 - Distrito de Abunã. Coordenadas Geográficas: 9°41'55.10"S 65°22'0.12"O.

8.2.1 ENTREVISTAS

Foram entrevistados 09 (nove) pescadores na localidade, não havendo unanimidade sobre o interesse na atividade de piscicultura, sendo 06 a favor e 03 contra.

Alguns dos pescadores possuem propriedade rural, sendo que um deles já possui alguns tanques escavados, implantados com recurso próprio. Os demais não possuem nenhum conhecimento na área.

Apenas um dos entrevistados sobrevive exclusivamente da pesca.

Mayara

EM BRANCO

Mayara

EM BRANCO

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE ABUNÃ

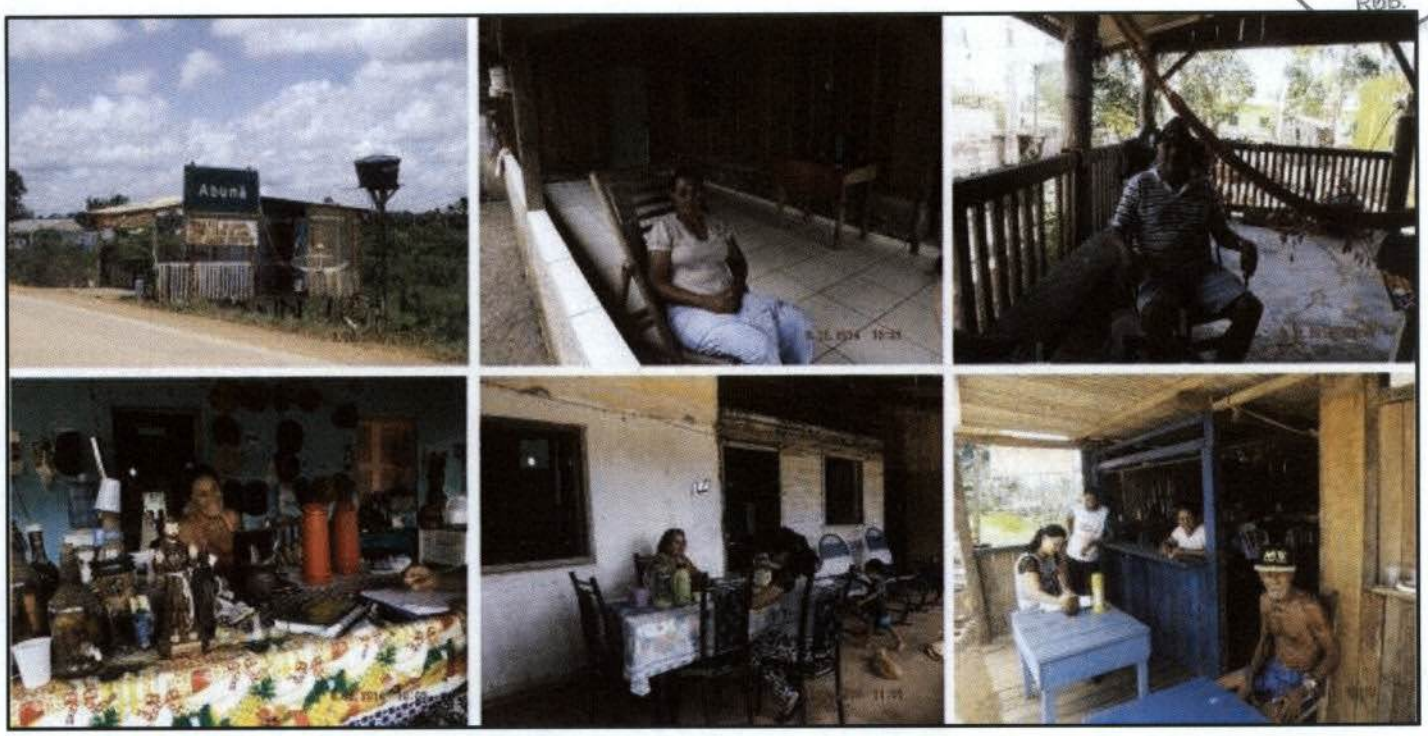


Figura 14 - Registro fotográfico em Abunã.

8.2.2 RELATORIO TÉCNICO

A localidade fica às margens do rio Madeira.

Não existe colônia de pescadores na comunidade, sendo que os mesmos são associados às Colônias Z1 e Z8 em Porto Velho e Ariquemes, respectivamente.

Existe na comunidade uma área com capacidade planialtimétrica (relevo e inclinação) para instalação de tanques escavados, conforme mostram as imagens a seguir.

Mayara

EM BRANCO

Figura 15 - Distrito de Abunã, área visitada indicada para possível implantação de viveiro escavado.

A área vistoriada como possível para implantação de viveiros escavados seria viável considerando o terreno plano e solo alagadiço. Entretanto, após análise detalhada do local e através de informações recebidas dos moradores próximos ao local, foi evidenciado que a área fica completamente alagada durante a estação chuvosa, o que inviabiliza a implantação da atividade, conhecida pelos residentes de área pantaneira, além de não possuir recurso hídrico corrente para abastecimento dos tanques, somente a água já acumulada no solo. O recurso hídrico mais próximo seria o próprio rio que banha a comunidade (rio Madeira), o qual se encontra do outro lado da rodovia, sendo assim inviável a construção de tanques no local.

Mayara

EM BRANCO

Figura 16 - Área que sofre alagação na época da cheia.

Não existe na localidade nenhuma área para instalação de tanque rede. Vale ressaltar que a implantação de tanques redes no rio Madeira é praticamente impossível, devido à sua força, correnteza, variação de elevação e, ainda, a grande quantidade de madeiras, troncos e galhos que flutuam no seu leito, o que, com certeza, resultaria na destruição dos tanques.

Figura 17 - Rio Madeira.

Não existe na comunidade nenhuma representação/agropecuária que possa fornecer a ração em caso de implantação de piscicultura, havendo, assim, a necessidade de aquisição dos insumos em Porto Velho, distante cerca de 215 km, o que encareceria bastante a atividade.

Foram coletadas amostras de água do rio Madeira e de solo na área supracitada. Entretanto, independentemente do resultado, em função dos fatores apresentados, verifica-se a inviabilidade da instalação da atividade de piscicultura na localidade de Abunã.

Mayara

EM BRANCO

8.3 FORTALEZA DO ABUNÃ

Fortaleza do Abunã é um distrito do município brasileiro de Porto Velho/RO. De acordo com o IBGE, sua população no ano de 2010 era de 450 habitantes, sendo 241 homens e 209 mulheres, possuindo um total de 254 domicílios particulares. Foi criado pelo Decreto Legislativo nº 58, de 21 de dezembro de 1985.

Figura 18 - Distrito de Fortaleza do Abunã, Coordenadas Geográficas: 9°46'54.78"S 65°31'41.59"O.

8.3.1 ENTREVISTAS

Foram entrevistados 09 (nove) pescadores na comunidade, entre eles o Presidente da Associação de Moradores de Fortaleza do Abunã.

Como em outras localidades, houve divisão a respeito do interesse na atividade de piscicultura, ainda mais através do cooperativismo. Nenhum dos entrevistados possui conhecimento na atividade. Apenas um alegou não viver exclusivamente da pesca profissional.

Nenhum dos entrevistados possui propriedade rural.

Mayara

EM BRANCO

Mayara

EM BRANCO

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE FORTALEZA DO ABUNÃ

Figura 19 - Registro fotográfico em Fortaleza do Abunã.

8.3.2 RELATÓRIO TÉCNICO

A localidade fica às margens do rio Abunã.

Não existe colônia de pescadores na comunidade, sendo que os mesmos são associados à Colônia Z1 em Porto Velho.

Não existe, na comunidade, uma área com capacidade planialtimétrica (relevo e inclinação) para instalação de tanques escavados.

Existe um lugar com potencialidade para instalação de tanque-rede, com uma área de remanso em uma curva do rio, acima da cachoeira do Abunã, porém o rio Abunã sofre uma variação de nível de água muito grande, o que inviabilizaria a atividade no local.

Mayara

EM BRANCO

Figura 20 - Local possível para implantação de tanques redes em Fortaleza do Abunã, porém com confirmação de vestígios de materiais trazidos pela água em época de cheia.

A Prefeitura Municipal de Porto Velho já doou para a comunidade em torno de 20 unidades tanques rede, os quais encontram-se jogados e ao relento no fundo da casa de um dos pescadores, conforme constatado durante este trabalho (**Figura 21** a seguir).

Mayara

EM BRANCO

Figura 21 - Tanques doados a localidade de Fortaleza do Abunã, depositados atrás da casa de um dos pescadores entrevistados.

Como mencionado anteriormente, os pescadores da comunidade não estão entusiasmados com a atividade, especialmente através do cooperativismo. Diversos pescadores disseram que somente se interessariam pela atividade no caso de cada pescador possuir o seu próprio tanque rede.

Não existe na comunidade nenhuma representação/agropecuária que possa fornecer a ração em caso de implantação de piscicultura em tanque rede, havendo assim a necessidade de aquisição dos insumos na comunidade de Vista Alegre, distante cerca de 33 km.

Foram coletadas amostras de água do rio Abunã. Conforme visto na Figura 20, a água do rio Abunã contém grande quantidade de sedimentos (coloração escura, tipo barrenta) o que também é um ponto negativo para a instalação dos tanques rede, já que esse tipo de água possui poucos nutrientes e baixa visibilidade.

Não foi coletada amostra de solo pelo fato de não haver local para instalação de tanques escavados.

Desta forma, não é recomendada a implantação de projetos de piscicultura nesta localidade.

8.4 NOVA MAMORÉ

Mayara

EM BRANCO

Nova Mamoré é um município brasileiro do estado de Rondônia. Localiza-se a uma latitude 10º24'07" sul e a uma longitude 65º19'36" oeste, estando a uma altitude de 134 metros. Sua população, conforme o censo do IBGE de 2010 é de 22.546 habitantes.

A origem do município, antes denominado Vila Nova do Mamoré, deu-se em função da desativação da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré e a criação da rodovia BR-425 em 1968, ligando a cidade de Guajará-Mirim à rodovia BR-364. O pequeno povoado foi formado por famílias oriundas de Vila Murtinho, Iata e Projeto Sidney Girão.

Ao longo dos anos, Nova Mamoré recebeu inúmeras famílias procedentes de todas as regiões do país, impulsionando o crescimento da região, passando a denominar-se Boca, Vila e, depois, Vila Nova, por ser recém-formada. Mais tarde chamou-se Núcleo de Vila Nova, mudando, posteriormente, para Distrito de Vila Nova.

Em 1988, pela Lei nº 207 de 6 de julho, foi criado o município de Vila Nova do Mamoré. Um projeto de Lei da Câmara Municipal alterou o nome do município para Nova Mamoré.

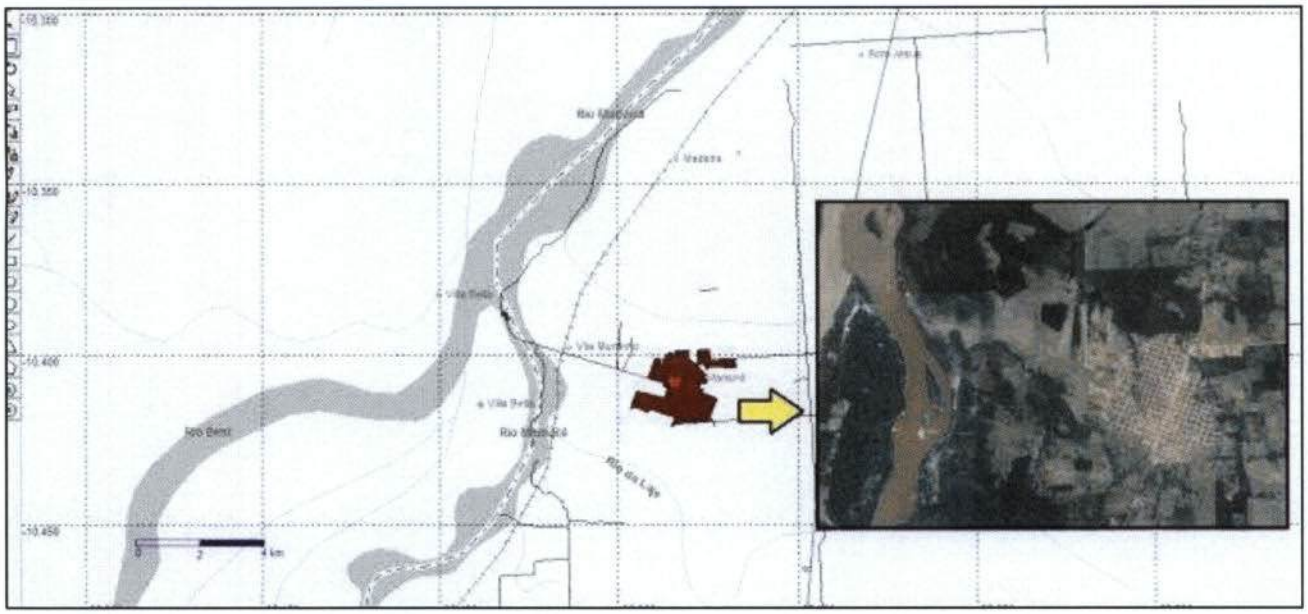


Figura 22 - Município de Nova Mamoré. Coordenadas Geográficas: 10°24'29.82"S 65°20'4.74"O.

8.4.1 ENTREVISTAS

Foram entrevistados 12 pescadores na comunidade, entre eles 02 (dois) pescadores na Vila Murtinho. Foram entrevistados o Presidente, o Vice e um Membro do Conselho da Colônia de Pescadores Z-13, porém alguns participam da Colônia de Pescadores Z-2 de Guajará Mirim.

Mayara

EM BRANCO

Dos entrevistados apenas um não possui interesse na atividade de piscicultura.

Apenas um entrevistado possui conhecimento na atividade, adquirida através de cursos realizados pela COOTRAROM.

Houve divisão dos entrevistados sobre viver exclusivamente da pesca profissional, sendo que vários deles realizam outras atividades para complemento de renda.

Dos pescadores, 04 (quatro) possuem propriedade rural, porém nenhuma delas com viabilidade de implantação de piscicultura, já que as propriedades são pequenas (menores 2 hectares) e se encontram às margens do rio Mamoré, estando assim dentro de Áreas de Preservação Permanente (APP).

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE NOVA MAMORÉ

Figura 23 - Registro fotográfico em Nova Mamoré.

8.4.2 RELATÓRIO TÉCNICO

A localidade fica localizada às margens do rio Mamoré.

Existe colônia de pescadores na comunidade, denominada como Z-13, a qual está em fase de construção.

Mayara

EM BRANCO

Figura 24 - Área da sede da Colônia Z13 de Nova Mamoré.

Não existe na comunidade uma área com capacidade planialtimétrica (relevo e inclinação) para instalação de tanques escavados, porém o Presidente da Associação de Pescadores informou que na comunidade de Araras, distante 41 km, existia uma área que já estava em estudo para implantação de tal atividade. Entretanto, tal área foi alagada pela cheia histórica e excepcional do rio Madeira ocorrida, no começo de 2014, a qual, no momento, encontra-se com muita lama e água acumulada, conforme imagens a seguir.

Figura 25 - Local indicado para implantação de tanques escavados.

Mayara

EM BRANCO

Não existe na localidade nenhum lugar para instalação de tanque rede. Pelo fato do rio Mamoré ser um afluente do rio Madeira, e, conforme explanado anteriormente, é praticamente impossível, devido à força da água, correnteza, variação de elevação e ainda a grande quantidade de madeiras, troncos e galhos que flutuam no seu leito.

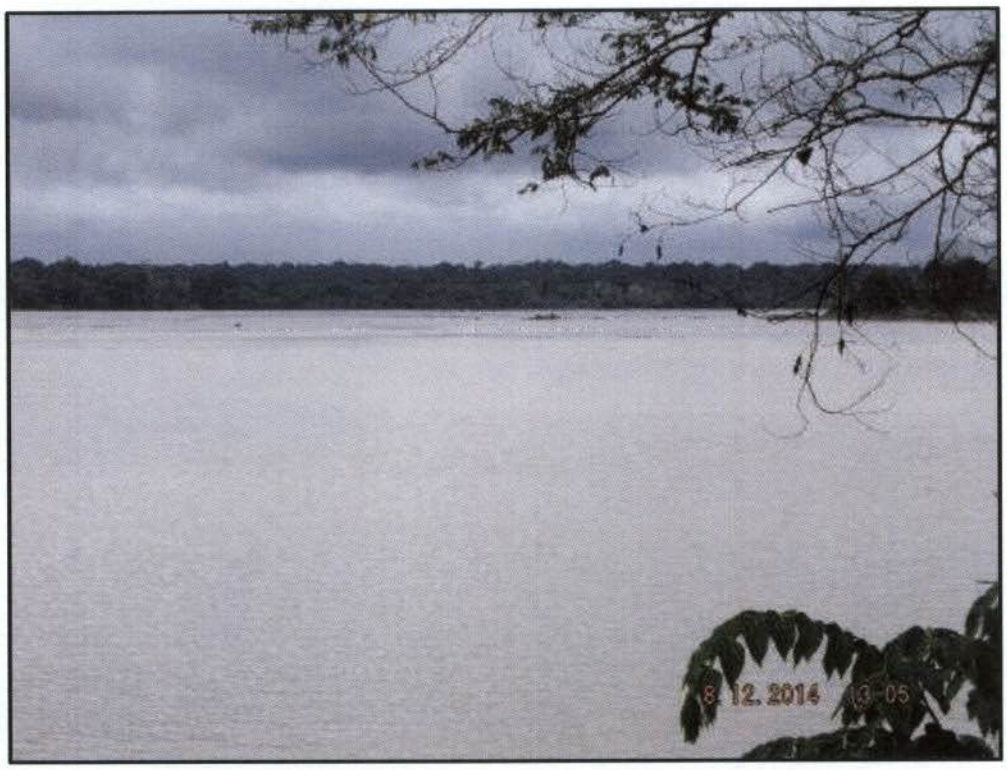


Figura 26 - Rio Mamoré atrás da residência de um dos pescadores visitados na Vila Murtinho.

Existe na comunidade representação/agropecuária que possa fornecer a ração em caso de implantação de piscicultura.

Foram coletadas amostras de água do rio Mamoré, porém não foi coletada amostra de solo, pelo fato de não haver local adequado para possível instalação de tanques redes, o que inviabiliza a atividade.

8.5 IATA

Iata é um distrito do município brasileiro de Guajará Mirim, no estado de Rondônia. De acordo com o IBGE, sua população no ano de 2010 era de 1.423 habitantes.

O distrito do Iata está localizado a 30 km de Guajará Mirim. Em épocas passadas, abastecia na parte agrícola os municípios de Guajará Mirim e Porto Velho. Pode-se dizer

Mayara

EM BRANCO

que hoje é um pequeno vilarejo, que era parada obrigatória em viagens pelos trilhos históricos da extinta Estrada de Ferro Madeira Mamoré.

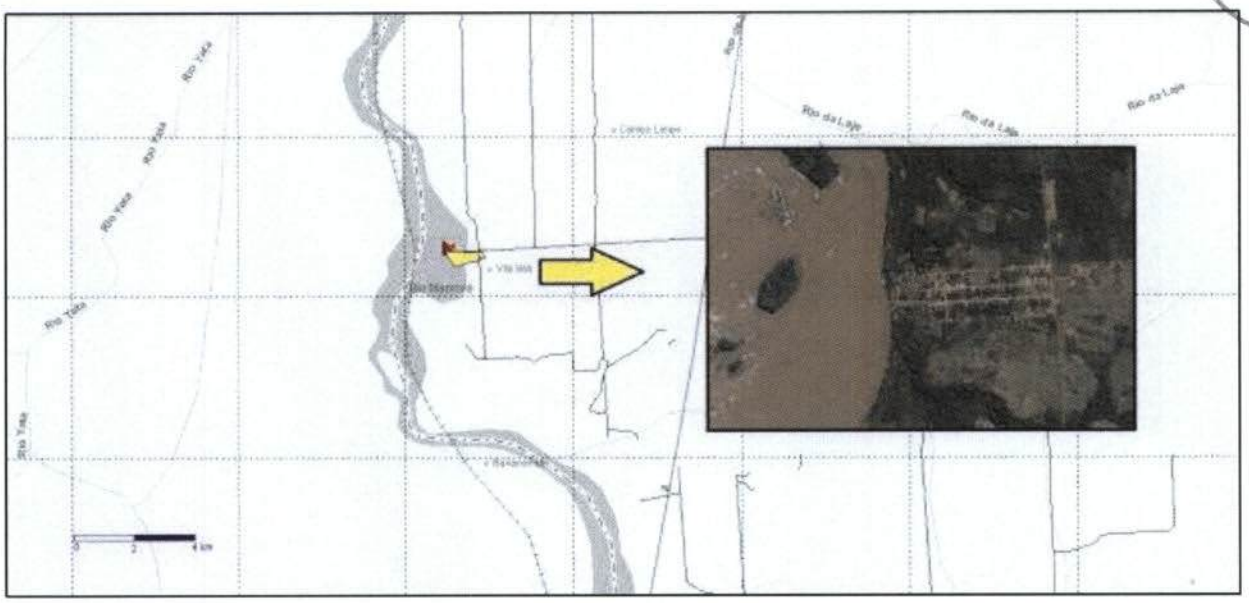


Figura 27 - Distrito de Iata, Coordenadas Geográficas: 10°35'6.22"S 65°23'12.46"O.

8.5.1 ENTREVISTAS

Foram entrevistados 04 (quatro) pescadores na comunidade. Todos possuem interesse na atividade de piscicultura, porém nenhum possui conhecimento na atividade.

Todos alegaram viver exclusivamente da pesca profissional e um dos entrevistados possui propriedade rural.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE IATA

Mayara

EM BRANCO

Figura 28 - Registro fotográfico em Iata.

8.5.2 RELATÓRIO TÉCNICO

A localidade fica localizada às margens do rio Mamoré.

Não existe colônia de pescadores na comunidade, sendo que os pescadores da comunidade são associados da Colônia Z-2 de Guajará- Mirim.

Existe na comunidade uma área com capacidade planialtimétrica (relevo e inclinação) para instalação de tanques escavados e recursos hídricos. Tal área pertence a um dos pescadores da comunidade.

O local poderia ser ideal para a implantação de tanque escavado apenas para a construção de tanques fornecidos individualmente, já que a área total da propriedade possui 12 hectares, porém para construção, teria disponível uma área aproximada de 02 hectares, sendo assim inviável para trabalho em comunidade.

Além da área ser de pequeno porte, a mesma fica a 154 m do rio Mamoré, estando assim conforme Código Florestal, dentro da APP, já que o rio Mamoré possui áreas superiores a 600m de largura e torna sua área de APP de no mínimo 500m, inviabilizando ambientalmente a construção de viveiros no local.

Mayara

EM BRANCO

Figura 29 - Distância da propriedade Rural até o Rio Mamoré.

Figura 30 - Propriedade rural vistoriada, na qual foram coletadas amostras de água e solo para análise.

Não existe na localidade nenhum lugar para instalação de tanque rede. Pelo fato do rio Mamoré ser um afluente do rio Madeira, e já explanado anteriormente, é praticamente impossível, devido à sua força, correnteza, variação de elevação e ainda a grande quantidade de madeiras, troncos e galhos que flutuam no seu leito o que com certeza acabariam por estragar os tanques.

Mayara

EM BRANCO

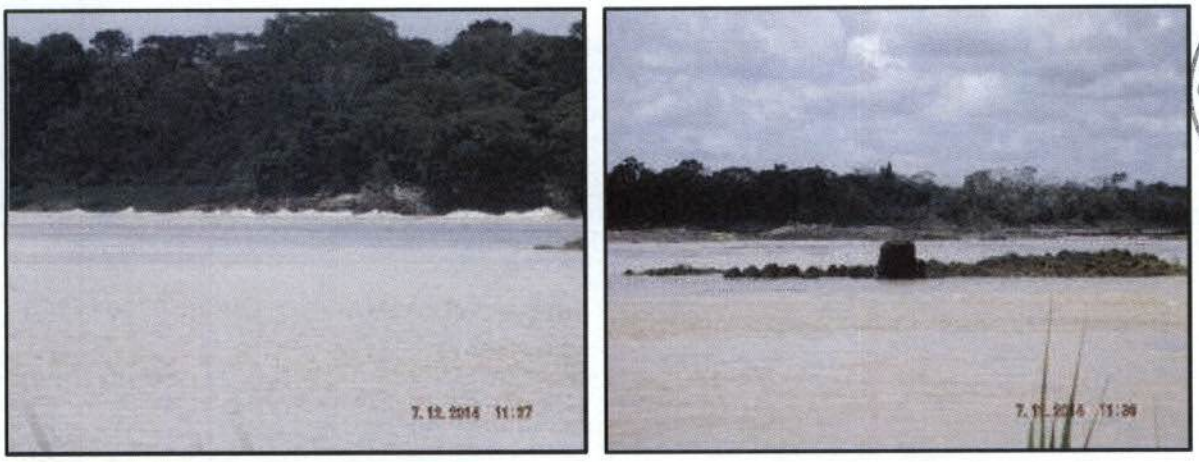


Figura 31 - Fotos do rio Madeira em Iata.

Não existe na comunidade representação/agropecuária que possa fornecer a ração em caso de implantação de piscicultura, sendo necessário, assim, a aquisição no município de Guajará Mirim, distante cerca de 30 km.

Ainda que o levantamento não aponte a viabilidade para a implantação dos tanques escavado/rede, foram coletadas amostras de água do rio Mamoré e amostra de solo da propriedade rural mencionada para enriquecimento do estudo.

8.6 GUAJARÁ MIRIM

Guajará-Mirim é um município brasileiro do estado de Rondônia. É o segundo maior município do estado em extensão territorial e o oitavo em população. Em maio de 2009, Guajará-Mirim recebeu o título de "Cidade Verde", outorgado pelo Instituto Ambiental Biosfera, em razão de seu mosaico de áreas protegidas, que fazem da cidade um dos maiores municípios brasileiros em termos de áreas preservadas. A cidade também tem o primeiro jornal editado em língua indígena txapacura.

"Guajará-Mirim" é um termo oriundo da língua tupi: significa "cachoeira pequena", existem controvérsias de vários linguistas.

Localiza-se a uma latitude 10º46'58" Sul e a uma longitude 65º20'22" Oeste, estando a uma altitude de 128 metros.

Sua área é de 24 856 km², sendo o segundo maior município do estado em extensão territorial, após Porto Velho.

Mayara

EM BRANCO

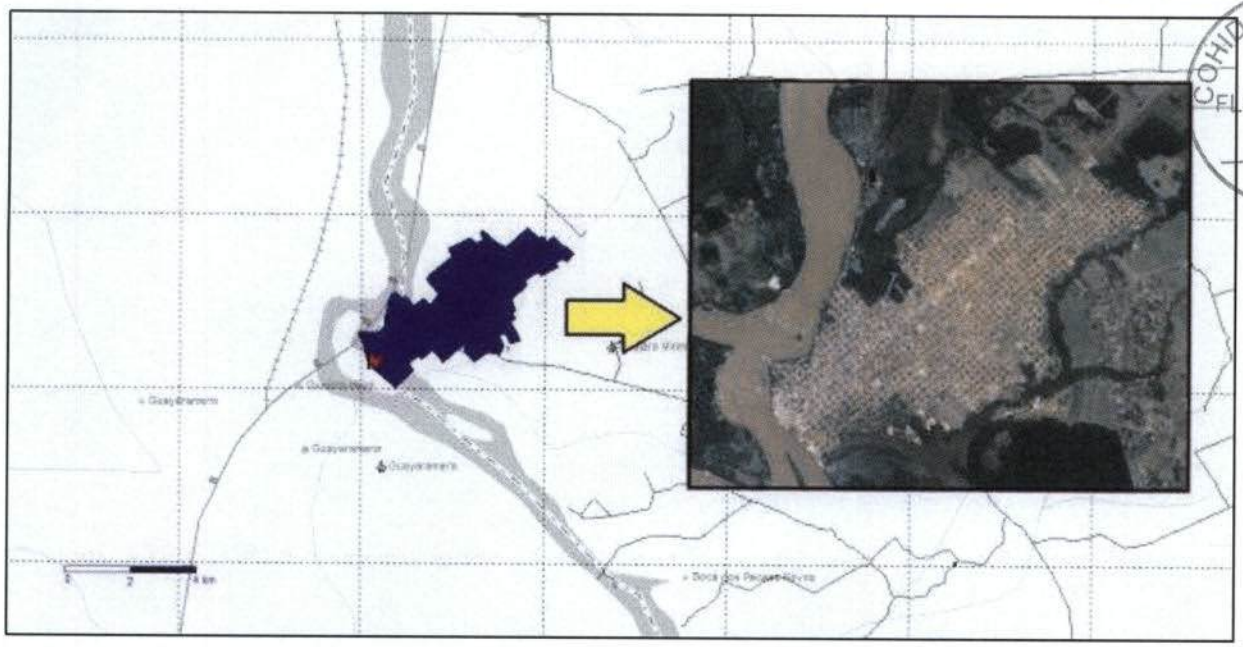


Figura 32 - Município de Guajará Mirim. Coordenadas Geográficas: 10°47'32.53"S 65°20'47.96"O.

8.6.1 ENTREVISTAS

Foram entrevistados 15 pescadores na comunidade, dentre eles a Presidente da Colônia de Pescadores, que prestou informações relevantes acerca dos projetos de implantação de piscicultura na localidade. Apenas 02 (dois) entrevistados não possuem interesse na atividade.

Ficou bem claro que a Colônia de Pescadores da Comunidade é bem atuante junto a seus associados, sendo assim vários entrevistados já possuem algum tipo de conhecimento a respeito da atividade, adquirida através de cursos técnicos, palestras e com um projeto de criação em tanques rede já existente.

Todos os entrevistados alegaram viver exclusivamente da pesca profissional. 06 (seis) entrevistados possuem propriedade rural, porém nenhuma delas com possibilidade de desenvolver a atividade de piscicultura, por falta de recurso hídrico.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE GUAJARÁ MIRIM

Mayara

EM BRANCO

Figura 33 - Registro fotográfico em Guajará Mirim.

8.6.2 RELATÓRIO TÉCNICO

A localidade fica localizada ás margens do rio Mamoré.

Existe na localidade a Colônia de Pescadores Z-2.

Não existe na comunidade uma área com capacidade planialtimétrica (relevo e inclinação) para instalação de tanques escavados.

Mayara

EM BRANCO

A colônia de pescadores em parceria com o Governo Federal, já instalou em 2005 no Rio Pacaás Novos, aproximadamente 30 tanques rede para a produção de tambaqui, sendo que foram retirados 02 (dois) ciclos de pescado de tais tanques.

O projeto acabou em virtude dos peixes terem sido acometidos de alguma doença e com a falta de assistência técnica na região não foi possível identificar nem tratar a mesma, ocorrendo a mortalidade total dos peixes nos tanques rede. Segundo a Presidenta, a colônia pretende retomar o projeto em 2015.

Como o lugar no qual os referidos tanques foram instalados não faz parte da área de abrangência deste estudo, não é possível atestar a respeito da viabilidade técnica do projeto.

Como já dito anteriormente, não existe a possibilidade de implantação de tanque rede no rio Mamoré por ser uma área de reserva, além do rio ser muito corrente e diariamente um local de constante navegação, já que o município faz divisa com a Bolívia.

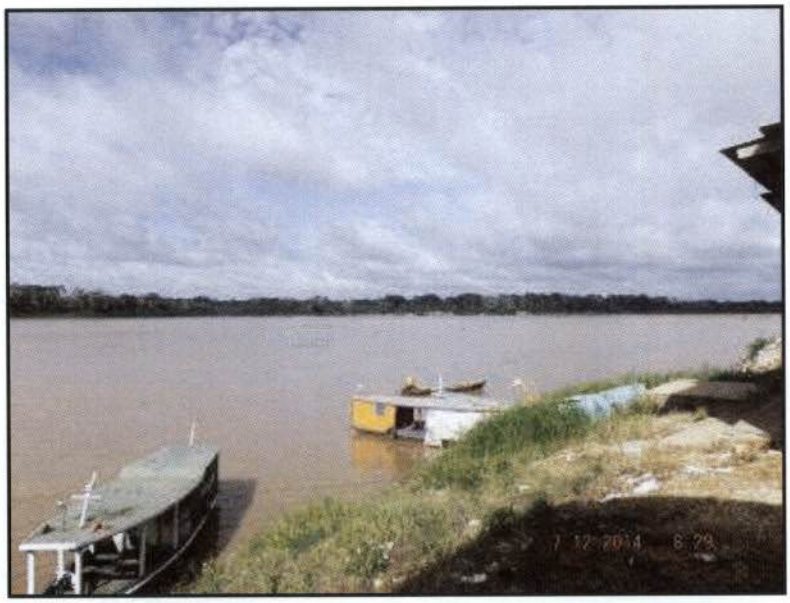


Figura 34 - Foto do rio Mamoré.

Existe na comunidade representação/agropecuária que possa fornecer a ração em caso de implantação de piscicultura.

Foram coletadas amostras de água do rio Mamoré, apenas para enriquecimento do estudo. Não foi coletada amostra de solo pelo fato de não haver local para instalação de tanques escavados.

Mayara

EM BRANCO

9. AMOSTRAS DE ÁGUA E SOLO

A qualidade da água na piscicultura é de suma importância já que a água é a principal matéria prima do processo.

As características da água podem afetar de alguma forma a sobrevivência, reprodução, crescimento, produção ou mesmo o manejo dos peixes, portanto uma avaliação dos recursos hídricos disponíveis para o cultivo vai definir o plano de criação dos peixes.

Existem alguns parâmetros quantitativos e qualitativos da água que são essenciais para a aquicultura e são eles: oxigênio dissolvido; pH; dióxido de carbono livre; alcalinidade total; dureza; condutividade elétrica; temperatura; transparência; nutrientes e abundância de plâncton.

Para o presente estudo foram coletadas amostras de água em Abunã, Fortaleza do Abunã, Nova Mamoré, Iata e Guajará Mirim, onde poderia existir a possibilidade de implantação da atividade de piscicultura, para serem analisadas em laboratório especializado. Apenas na localidade de Nova Mutum Paraná não foi coletada água pela falta de recursos hídricos disponíveis para iniciar qualquer tipo de atividade de piscicultura. Na localidade de Iata foram coletadas 02 (duas) amostras, pois além do rio Mamoré, foi coletada uma amostra na residência de um pescador o Senhor Francisco, o qual possui uma pequena propriedade rural as margens do rio, com recurso hídrico e uma pequena área disponível para construção de tanques escavados.

Figura 35 - Material coletado para analise de água e solo.

Os parâmetros encontrados nas análises de água de todas as localidades conforme **Anexo I** servirão apenas de complementação para o presente estudo, já que os

Mayara

EM BRANCO

resultados encontrados, apesar de estarem praticamente todos dentro dos padrões necessários, não influenciarão no resultado e conclusão final do estudo.

Para tanques escavados, todos os resultados encontrados, quando necessário, podem ser corrigidos com a adição de insumos orgânicos e inorgânicos, como adubos, calcário e ureia, os quais alteram a qualidade da água e do solo, conforme o ideal para a criação dos peixes.

Nos tanques redes a qualidade de água não pode ser alterada já que a renovação de água é constante, por esse motivo os fatores mais importantes nesse tipo de criação seriam o estoque de peixes, profundidade do local de instalação e alimentação correta dos peixes, pois são os únicos itens os quais podem ser modificados.

A influência do cultivo em tanque rede na qualidade da água que deve ser monitorada, já que o cultivo incorreto pode causar impacto na biota local.

10. CONCLUSÃO

Perante todo o exposto, podemos concluir que a instalação de piscicultura nas localidades objeto do estudo não é uma atividade viável no momento, tanto financeira como tecnicamente.

Financeiramente as comunidades ainda sofrem com a falta de estrutura, a distância entre os centros comercias para o escoamento do pescado, o alto valor para implantação da atividade e a falta de interesse pelo cooperativismo.

Tecnicamente, os rios que margeiam as comunidades são todos de grande porte, com variações muito altas de vazão e correnteza, inviabilizando completamente a implantação de tanques redes.

Já a implantação de tanques escavados sofre com a falta de lugar disponível, com relevo e declínio ideias, além dos lugares em que poderia existir tal possibilidade barram na legislação ambiental.

Outro ponto essencial é a falta de conhecimento técnico-prático dos pescadores a respeito da atividade, que pode ser suprido com o apoio fornecido pela equipe do SAAP, porém requer não só conhecimento, mas sim dedicação integral à mesma.

A falta de assistência técnica especializada é outro fator que poderá dificultar a atividade.

A atividade deve superar alguns pontos como: amadorismo, falta de espírito associativista, que poderão ser aperfeiçoadas com as ações que a equipe vem adotando, redução de custos e burocracia junto aos órgãos responsáveis para legalização da

Mayara

EM BRANCO

atividade, ressaltando a necessidade de organização por parte dos pescadores, sendo de grande importância para obterem resultados favoráveis à implantação da piscicultura, sucesso na obtenção de ajuda de custo e assistência para aprendizado na área.

A piscicultura pode ser alavanca de desenvolvimento social e econômico, possibilitando o aproveitamento efetivo dos recursos naturais locais e a criação de postos de trabalhos assalariados. Porém, assim como qualquer outra atividade humana, necessita de uma estratégia ou planejamento básico para produzir resultados satisfatórios.

O montante de pescadores entrevistados não foi maior pelo fato de no presente momento a pesca estar fechada pelo defeso até o mês de março de 2015, o que acaba fazendo com que nesse período sejam procuradas outras atividades para atuarem como complemento de renda, dificultando o encontro dos pescadores em suas residências ou na beira do rio.

Mayara

EM BRANCO

EM BRANCO

BRANCO

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 15698
RUB.

Ariquemes, 19 de Dezembro de 2014.

Mayara F. O. Batschke

Mayara Fernandes Olsen Batschke
Engenheira de Pesca
CREA PR-107393/D Visto RO 7183
Dourada Engenharia, Projetos e Consultoria Ambiental

Mayara

EM BRANCO

11 REFERÊNCIAS

ANDRADE, P. C. M.; TOLENTINO, A. S.; FREITAS, C. E. C. Desenvolvimento de juvenis de Tambaqui (*Colossoma macropomum*) em gaiolas. **Revista da Universidade do Amazonas** - Série Ciências Agrárias, Manaus, v. 2, p. 23-36, 1993.

AQUICULTURA NO BRASIL, O DESAFIO É CRESCER. Disponível em: <http://projetopacu.com.br/public/paginas/202-livro-aquicultura-no-brasil-o-desafio-e-crescer.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2014

NOÇÕES BÁSICAS SOBRE PISCICULTURA E CULTIVO EM TANQUES-REDE NO PANTANAL. Disponível em:< http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/CAR03.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2014

PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO R. M. **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento**. 3. ed. Maringá: EDUEM, 2008. 311 p.

SCHIMITTOU, H. R. **Produção de peixes em alta densidade em tanques de pequeno volume**. Campinas: Mogiana Alimentos S.A., 1995. 78 p. Traduções de Eduardo Ono.

Mayara

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

OF 02001.001400/2015-42 CGENE/IBAMA

Brasília, 06 de fevereiro de 2015.

Ao Senhor
Raphael Luis Pereira Bevilaqua
Procurador Federal do Ministério Público do Estado de Rondônia
Av Abunã 1759
PORTO VELHO - RONDONIA
CEP.: 76803749

Assunto: **Regra Operativa das Usinas Hidrelétricas do rio Madeira - Cheia do Rio Madeira 2014/2015.**

Senhor Procurador Federal,

1. Considerando a necessidade de proteger a BR-364, Jaci Paraná e demais áreas urbanas sob influência do efeito de remanso dos reservatórios, levando-se em conta que medidas estruturais que promovam a proteção contra inundações ainda não foram completamente implementadas, e considerando também que o remanso previsto para os reservatórios estava em desacordo com o observado para a cheia de 2014, o IBAMA em conjunto com a ANA, ANEEL, ONS, e DNIT realizaram reuniões em 17/12/2014 e 19/01/2015. Como resultado dessas reuniões, ficou estabelecida a necessidade de se definir regras operativas excepcionais e provisórias para o periodo de cheia deste ano, para as UHEs Santo Antônio e Jirau.

2. Em seguida, a ANA autorizou as concessionárias das Usinas Hidrelétricas do rio Madeira a operarem seus reservatórios, sob a coordenação da ONS, conforme as curvas de rebaixamento antecipado (documento anexo), no sentido de adequarem o nível de proteção das localidades até uma cheia com tempo de recorrência de 50 anos e a BR-364 até uma cheia de tempo de recorrência de 100 anos. A operação integrada das duas UHEs não deverá provocar incremento de picos de cheias em Porto Velho.

3. Segue, em anexo, o Ofício n°7 /2015/AA-ANA com o detalhamento das reuniões e regra operativa.

Atenciosamente,

REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora-Geral da CGENE/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

OF 02001.001398/2015-10 CGENE/IBAMA

Brasília, 06 de fevereiro de 2015.

Ao Senhor
Guilherme Abbad Silveira
Gerente da Guilherme Abbad Silveira
RUA DOM PEDRO II, CENTRO EMPRESARIAL
PORTO VELHO - RONDONIA
CEP.: 76801910

Assunto: **Regra operativa das UHEs do rio Madeira - Cheia do rio Madeira 2014/2015.**

Senhor Gerente

1. Considerando a necessidade de proteger a BR 364, Jaci Paraná e demais áreas urbanas sob influência do efeito de remanso dos reservatórios, levando-se em conta que medidas estruturais que promovam a proteção contra inundações ainda não foram completamente implementadas, e considerando também que o remanso previsto para os reservatórios estava em desacordo com o observado para a cheia de 2014, o IBAMA em conjunto com a ANA, ANEEL, ONS, e DNIT realizaram reuniões em 17/12/2014 e 19/01/2015. Como resultado dessas reuniões, ficou estabelecida a necessidade de se definir regras operativas excepcionais e provisórias para as UHEs Santo Antônio e Jirau, para o periodo de cheia deste ano.

2. Desta maneira, encaminhamos, em anexo, o Ofício n°7 /2015/AA-ANA com o detalhamento das reuniões e regra operativa, que as duas UHEs deverão adotar, coordenadas pelo ONS.

3. O IBAMA deverá ser informado sobre o cumprimento da regra operativa, por meio de relatório de acompanhamento no qual deverão ser registrados o inicio do

rebaixamento e sua eficácia na proteção a que se propõe.

Atenciosamente,

REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora-Geral da CGENE/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

OF 02001.001401/2015-97 CGENE/IBAMA

Brasília, 06 de fevereiro de 2015.

À Senhora
Aidee Maria Moser Torquato Luiz
Procuradora do Ministério Público do Estado de Rondônia
Rua Jamari 1555
PORTO VELHO - RONDONIA
CEP.: 76801917

Assunto: **Regra Operativa das Usinas Hidrelétricas do rio Madeira - Cheia do Rio Madeira 2014/2015.**

Senhora Procuradora,

1. Considerando a necessidade de proteger a BR-364, Jaci Paraná e demais áreas urbanas sob influência do efeito de remanso dos reservatórios, levando-se em conta que medidas estruturais que promovam a proteção contra inundações ainda não foram completamente implementadas, e considerando também que o remanso previsto para os reservatórios estava em desacordo com o observado para a cheia de 2014, o IBAMA em conjunto com a ANA, ANEEL, ONS, e DNIT realizaram reuniões em 17/12/2014 e 19/01/2015. Como resultado dessas reuniões, ficou estabelecida a necessidade de se definir regras operativas excepcionais e provisórias para o periodo de cheia deste ano, para as UHEs Santo Antônio e Jirau.

2. Em seguida, a ANA autorizou as concessionárias das Usinas Hidrelétricas do rio Madeira a operarem seus reservatórios, sob a coordenação da ONS, conforme as curvas de rebaixamento antecipado (documento anexo), no sentido de adequarem o nível de proteção das localidades até uma cheia com tempo de recorrência de 50 anos e a BR-364 até uma cheia de tempo de recorrência de 100 anos. A operação integrada das duas UHEs não deverá provocar incremento de picos de cheias em Porto Velho.

3. Segue, em anexo, o Ofício n°7 /2015/AA-ANA com o detalhamento das reuniões e regra operativa.

Atenciosamente,

REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora-Geral da CGENE/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

OF 02001.001399/2015-56 CGENE/IBAMA

Brasília, 06 de fevereiro de 2015.

Ao Senhor
Isac Teixeira
Diretor da Energia Sustentável do Brasil S/A
RUA JOAQUIM NABUCO Nº 3200 SALA 02
PORTO VELHO - RONDONIA
CEP.: 76807066

Assunto: **Regra operativa das UHEs do rio Madeira - Cheia do rio Madeira 2014/2015.**

Senhor Diretor,

1. Considerando a necessidade de proteger a BR 364, Jaci Paraná e demais áreas urbanas sob influência do efeito de remanso dos reservatórios, levando-se em conta que medidas estruturais que promovam a proteção contra inundações ainda não foram completamente implementadas, e considerando também que o remanso previsto para os reservatórios estava em desacordo com o observado para a cheia de 2014, o IBAMA em conjunto com a ANA, ANEEL, ONS, e DNIT realizaram reuniões em 17/12/2014 e 19/01/2015. Como resultado dessas reuniões, ficou estabelecida a necessidade de se definir regras operativas excepcionais e provisórias para as UHEs Santo Antônio e Jirau, para o periodo de cheia deste ano.

2. Desta maneira, encaminhamos, em anexo, o Ofício n°7 /2015/AA-ANA com o detalhamento das reuniões e regra operativa, que as duas UHEs deverão adotar, coordenadas pelo ONS.

3. O IBAMA deverá ser informado sobre o cumprimento da regra operativa, por meio de relatório de acompanhamento no qual deverão ser registrados o inicio do

OK.

rebaixamento e sua eficácia na proteção a que se propõe.

Atenciosamente,

REGINA COELI MONTENEGRO GENERINO
Coordenadora-Geral da CGENE/IBAMA

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 06 de fevereiro de 2015.

IT/AT 178-2015

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.

Av. Almirante Barroso 52, 28ºd
Rio de Janeiro, RJ 20031-000
tel + 55 21 2277 3800

Prezado Sr. Thomaz de Toledo,

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 os Relatórios Técnicos referentes aos resgates da ictiofauna realizados nas UG 07 e 29 da UHE Jirau, durante as paradas programada e emergencial ocorridas em 11 e 07 de dezembro de 2014, respectivamente.

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

Energia Sustentável do Brasil

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 15705
RUB.

Instituto, o qual se revelou suficientemente adequado, resultando no sucesso do resgate, com apenas 01 (um) espécime confinado e resgatado no interior da UG 29, mesmo esta sendo uma parada emergencial, e a inexistência de peixes na durante a parada programada da UG 07. Todos os procedimentos adotados e as manobras realizadas para reduzir o quantitativo de peixes no interior das UG encontram-se devidamente descritos nos relatórios.

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

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

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

tel + 55 21 2277 3800

Atenciosamente,

Isac Teixeira
Diretor de Operação
Energia Sustentável do Brasil S.A.

À Sra Mota para acompanhamento e análise.
11/12/15
Frederico Queiroga do Amaral
Matrícula nº: 1.512.156
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Para arquivar no processo.
somente para conhecimento.
[illegible]

EM BRANCO

NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL

Energia Sustentável do Brasil

PROGRAMA DE RESGATE E SALVAMENTO DA ICTIOFAUNA

USINA HIDRELÉTRICA JIRAU

RELATÓRIO TÉCNICO

RESGATE DA ICTIOFAUNA NA UNIDADE GERADORA Nº 07

(1º Resgate – Dia 11/12/2014)

DEZEMBRO DE 2014

NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO

O presente Relatório Técnico refere-se aos resultados do Resgate da Ictiofauna na Unidade Geradora (UG) Nº 07 da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, desenvolvido no dia 11/12/2014.

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 na UG nº 07 da UHE Jirau.

Tabela 1. Relação e respectivas funções dos profissionais da NATURAE envolvidos nas atividades de monitoramento, resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas da Unidade Geradora nº 07 da UHE Jirau.

NOME	FUNÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	CURRICULUM LATTES
Bruno Salustiano Figueredo da Silva	Biólogo	CRBio 73.021/6	http://lattes.cnpq.br/0930613124458590
Caio Cezar Ardaia dos Santos	Biólogo	CRBio 73.787/6	http://lattes.cnpq.br/6587995201953179
Carla Caroline da Silva Nunes	Bióloga	CRBio 52.749/6	http://lattes.cnpq.br/2093465269444516
Hilamani Torres Santana	Bióloga	CRBio 73.044/6	http://lattes.cnpq.br/0212866778007923
Jorlan Lúcio Pardo Furlan	Biólogo	CRBio 90.690/6	http://lattes.cnpq.br/2684292799582250
Josmara dos Passos Carvalho	Bióloga	CRBio 52.750/6	http://lattes.cnpq.br/3823356105024989
Liandro da Rosa	Coordenador de Campo	CRBio 53.419/4	http://lattes.cnpq.br/0203978408381128
Luide Lemos Santos	Biólogo	CRBio 90.532/6	http://lattes.cnpq.br/0019142265100991
Luiz Carlos Rossendy Soares	Biólogo	CRBio 73.596/6	http://lattes.cnpq.br/7507300164075782
Marcelino Ferreira Neto	Biólogo	CRBio 90.427/6	http://lattes.cnpq.br/6566007518146056
Marcio Candido da Costa	Responsável Técnico	CRBIO 30.296/4	http://lattes.cnpq.br/8909228805921827
Nilton Barroso dos Santos	Biólogo	CRBio 73.263/6	http://lattes.cnpq.br/7144429762271954
Leonardo Louzada	Técnico de Segurança	-	-
Ademir da Silva Franca	Auxiliar de Campo	-	-
Cláver Ferreira da Silva	Auxiliar de Campo	-	-
Eleomar Malta de Lima	Barqueiro	-	-
Eliton Teixeira de Oliveira	Auxiliar de Campo	-	-

Tabela 1. Continuação.

NOME	FUNÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	CURRICULUM LATTES
Francisco Costa Maciel	Auxiliar de Campo	-	-
Josué Rodrigues dos Santos	Auxiliar de Campo	-	-
Raimundo Almeida de Souza	Auxiliar de Campo	-	-
Reginaldo da Silva França	Auxiliar de Campo	-	-
Robson Araújo Ferreira	Eletricista de Força e Controle	-	-
Ronaldo Silva de Andrade Damaceno	Auxiliar de Campo	-	-
Rozilda Teixeira de Oliveira	Auxiliar de Campo	-	-
Sergio Olímpio Souza	Auxiliar de Campo	-	-
Ueliton de Jesus Vieira	Auxiliar de Campo	-	
Valdecir Prado Vilela	Auxiliar de Campo	-	-
Valterlei Feitosa Oliveira	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 forma de minizar a quantidade de peixes confinados no tubo de sucção da UG nº 07, 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 07 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 *speed-no-load,* passa-se o regulador de remoto para local	Equipes de Operação/Mecânica
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	Equipes de Operação/Mecânica

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	Equipes de Operação/Mecânica
Sexto	Atuar parada de emergência (86 EH) diretamente no painel de regulação	Equipes de Operação/Mecânica
Sétimo	Diminuir a velocidade de descida da comporta vagão, para evitar golpe na soleira	Equipes de Operação/Mecânica
Oitavo	Fechamento total da Unidade Geradora	Equipes de Operação/Mecânica

3.2. Monitoramento em tempo real da qualidade da água e biomassa acumulada no tubo de sucção

Os procedimentos necessários para permitirem o monitoramento da qualidade da agua, assim como da biomassa de peixes acumulada no tubo de sucção durante a parada de uma UG demandam uma série de atividades que se iniciam normalmente com 48 horas de antecedência ao fechamento da comporta vagão.

Estas atividades englobam a montagem de plataforma de segurança para a fixação dos transdutores multifrequenciais de imagem (SeeSub) e seus respectivos filtros desenvolvidos para este fim, os quais são utilizados na avaliação da população de peixes confinada no tubo de sucção. Esses equipamentos são fixados no painel frontal da comporta. Este mesmo procedimento é seguido na fixação da bomba de água de baixo fluxo, responsável por bombear a água aprisionada no tubo de sucção até uma célula *flow-through* acoplada à sonda multiparamétrica possibilitando a aquisição dos dados de pH, OD, turbidez, temperatura e amônia em intervalos de tempo ajustáveis. O sistema de geração de imagens utiliza frequências distintas e filtros correspondentes, permitindo assim a demarcação de distintas áreas de cobertura, sendo iniciada a avaliação da biomassa de peixes com o ajuste adequado da resolução. Vale destacar que todos os cabeamentos utilizados nos aparelhos de monitoramento são repassados pela parte interna da comporta vagão, onde os mesmos são fixados em um cabo de aço guia. A utilização do cabo de aço, impede que objetos flutuantes (madeiras) lançados com a força do rio, venham a romper o cabeamento. Todos os monitores (ou *displays*) mencionados, ou seja, do sonar, da sonda multiparamétrica e do medidor de amônia ficam em áreas secas e protegidas na plataforma superior casa de força.

O monitoramento da qualidade de água e da biomassa de peixes acumulada no interior do tubo de sucção durante a parada da UG nº 07, assim como a análise dos resultados ficou sob a responsabilidade da empresa Venturo Consultoria Ambiental Ltda.

3.3. Ações de resgate e salvamento da ictiofauna

Todos os procedimentos metodológicos utilizados durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna na UG nº 07 da UHE Jirau estão de acordo com o descrito no Plano de Trabalho (PT) para o resgate da ictiofauna nas unidades geradoras da UHE Jirau (NATURAE, 2012), o qual foi atualizado em atendimento ao Ofício nº 02001.006297/2014-46 DILIC/IBAMA, que trata do encaminhamento do Parecer Técnico 001973/2014 COHID/IBAMA. Esta atualização (ESBR/NATURAE, 2014) foi protocolada junto ao IBAMA em 20/08/2014, através da correspondência IT/AT 1318-2014.

As **Figuras 1** e **2** ilustram as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna na UG nº 07 da UHE Jirau, no dia 11/12/2014.

Figura 1. Realização de vistoria no interior do tubo de sucção da UG 07.

Figura 2. Finalização da drenagem na galeria da tomada d'água da UG 07, sendo observada a ausência de espécimes de peixes.

4. RESULTADOS

4.1. Monitoramento da qualidade de água no interior do tubo de sucção da UG nº 07

Os resultados obtidos durante o monitoramento da qualidade de água no interior do tubo de sucção durante a parada da UG nº 07 estão dispostos na **Tabela 3**.

Os dados coletados refletem algumas peculiaridades inerentes ao sistema como um todo. A temperatura permaneceu basicamente constante durante o monitoramento, apresentando uma amplitude de ±2 °C durante o período monitorado, mostrando tendência ao resfriamento durante o confinamento. O pH apresentou leve oscilação que é natural nestes sistemas dinâmicos, onde processos de geração e de consumo de alcalinidade são esperados. As medidas de amônia neste evento mostraram que a concentração deste analito não ultrapassou o valor de 0,25 ppm. O oxigênio permaneceu com valores em torno de 6,5 mg/L, mantendo-se acima de 80% da

saturação. Nota-se que o período em que a água ficou confinada, as medidas de OD estiveram muito distantes da anoxia no sistema. Os demais parâmetros, no caso a condutividade elétrica e os sólidos totais dissolvidos oscilaram dentro de uma amplitude esperada e condizente com o corpo aquático, sem indicações de processos com tendências claras de aumento ou diminuição.

Tabela 3. Relação dos parâmetros físico-químicos monitorados durante a parada da Unidade Geradora nº 07 da UHE Jirau

HORA	TEMP (°C)	pH	COND (µS/cm)	OD (mg/L)	STD (mg/L)	AMÔNIA (mg NH3/L)
10:30	28,30	6,45	198,70	6,44	98,8	<0,25
11:30	28,50	6,35	199,70	6,45	95,5	<0,25
12:30	28,30	7,40	199,70	6,42	97,5	0,25
13:30	28,10	6,69	199,70	6,32	101,4	<0,25
14:30	27,70	6,65	198,20	6,90	94,3	<0,25
15:30	27,30	6,68	198,20	6,25	100,1	<0,25
16:30	27,50	6,57	199,20	6,38	99,4	<0,25
17:30	27,10	6,51	198,90	6,67	101,4	<0,25
18:30	27,50	6,64	198,50	6,35	98,2	<0,25
19:30	27,10	6,65	199,40	6,35	102,0	<0,25

TEMP = Temperatura; COND = Condutividade; OD = Oxigenio dissolvido; STD = Sólidos Totais Dissolvidos.

4.2. Monitoramento da biomassa de peixes acumulada no interior do tubo de sucção da UG nº 07

As **Figuras 3** e **4** abaixo foram selecionadas como sendo representativas da biomassa monitorada desde a inserção do transdutor na água (10:30 H) até às 19:30 H. Durante todo o monitoramento foi constatado que a biomassa presente no tubo de sucção foi considerada como incipiente, não sendo possível detectar exemplares. A partir destas informações, a equipe de meio ambiente do empreendimento decidiu proceder o esgotamento da turbina.

Figura 3. Imagem obtida no interior do tubo de sucção da Unidade Geradora nº 07, não sendo possível identificar biomassa confinada.

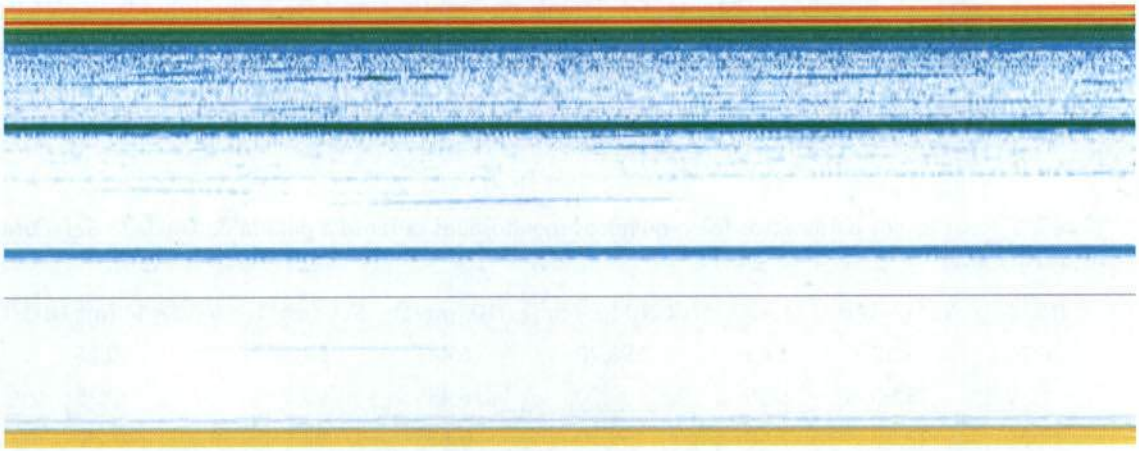


Figura 4. Imagem similar filtrada obtida no interior do tubo de sucção da Unidade Geradora nº 07, não sendo possível identificar biomassa confinada.

4.3. 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 07 da UHE Jirau não foi encontrado nenhum espécime de peixe.

5. CONSIDERAÇÕES

As atividades reportadas neste documento referem-se ao acompanhamento, em tempo integral, dos procedimentos de parada da UG 07, 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 e os resultados obtidos são reflexos das medidas adotadas para minimizar o impacto sobre a ictiofauna, conforme descrito no subitem *3.1. Ações pré-resgate e salvamento da ictiofauna*.

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.

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*

NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL

Técnico. Goiânia, GO, Brasil.

ESBR/NATURAE. 2014. Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna - Resgate e Salvamento da Ictiofauna nas Unidades Geradoras do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau. *1ª Revisão do Detalhamento Técnico*. Goiânia, GO, Brasil.

Goiânia, 19 de dezembro de 2014.

Marcio Candido da Costa

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

AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA	AUTORIZAÇÃO Nº 198/2012	VALIDADE
Nº 02001002715/2008-88	1º RETIFICAÇÃO	05/12/2016

ATIVIDADE ☐ LEVANTAMENTO ☐ MONITORAMENTO ☒ RESGATE/SALVAMENTO

TIPO ☐ RECURSOS FAUNÍSTICOS ☒ RECURSOS PESQUEIROS

EMPREENDIMENTO: 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: Nélson 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.

AS CONDICIONANTES DESTA AUTORIZAÇÃO ESTÃO LISTADAS NA(S) FOLHA(S) EM ANEXO.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:	AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):
Brasília, 28 AGO 2013	Gisela Damm Forattini Diretora de Licenciamento Ambiental DILIC/IBAMA

1/3

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	AUTORIZAÇÃO	VALIDADE
Nº 02001002715/2008-88	Nº 198/2012 1º RETIFICAÇÃO	05/12/2016

ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE

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.

EQUIPE TÉCNICA:

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 Fabricio Zara	145.513.058-39 / 485251
Liandro da Rosa	693.512.870-68 / 2414626
Lívia Naves de Moraes	912.264.651-53 / 3709552
Marcio Lima Santos	963.129.983-04 / 2838244
Marcos Paulos dos S. Fonseca	936.338.231-15 / 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):

Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
DILIC/IBAMA

2/3

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	AUTORIZAÇÃO Nº 198/2012	VALIDADE
Nº 02001002715/2008-88	1º RETIFICAÇÃO	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 cientifico, 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

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.

EM BRANCO

NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL

Energia Sustentável do Brasil

PROGRAMA DE RESGATE E SALVAMENTO DA ICTIOFAUNA

USINA HIDRELÉTRICA JIRAU

RELATÓRIO TÉCNICO

RESGATE DA ICTIOFAUNA NA UNIDADE GERADORA Nº 29

(3º Resgate – Dias 06 e 07/12/2014)

DEZEMBRO DE 2014

NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL

SUMÁRIO

NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL

1. APRESENTAÇÃO

O presente Relatório Técnico refere-se aos resultados do Resgate da Ictiofauna na Unidade Geradora (UG) Nº 29 da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, desenvolvido nos dias 06 e 07/12/2014, durante uma parada não programada

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 na UG nº 29 da UHE Jirau.

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

NOME	FUNÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	CURRICULUM LATTES
Bruno Salustiano Figueredo da Silva	Biólogo	CRBio 73.021/6	http://lattes.cnpq.br/0930613124458590
Hilamani Torres Santana	Bióloga	CRBio 73.044/6	http://lattes.cnpq.br/0212866778007923
Janderson André Pereira da Silva	Biólogo	CRBio 90.749/6	http://lattes.cnpq.br/4058857754132311
Jorlan Lúcio Pardo Furlan	Biólogo	CRBio 90.690/6	http://lattes.cnpq.br/2684292799582250
Liandro da Rosa	Coordenador de Campo	CRBio 53.419/4	http://lattes.cnpq.br/0203978408381128
Luide Lemos Santos	Biólogo	CRBio 90.532/6	http://lattes.cnpq.br/0019142265100991
Luiz Carlos Rossendy Soares	Biólogo	CRBio 73.596/6	http://lattes.cnpq.br/7507300164075782
Marcio Candido da Costa	Responsável Técnico	CRBIO 30.296/4	http://lattes.cnpq.br/8909228805921827
Rafael Pacheco Vilhena de Melo	Biólogo	CRBio 73.520/6	http://lattes.cnpq.br/3458961686584526
Leonardo Louzada	Técnico de Segurança	-	-
Cláver Ferreira da Silva	Auxiliar de Campo	-	-
Eleomar Malta de Lima	Barqueiro	-	-
Eliton Teixeira de Oliveira	Auxiliar de Campo	-	-
Josué Rodrigues dos Santos	Auxiliar de Campo	-	-
Raimundo Almeida de Souza	Auxiliar de Campo	-	-
Reginaldo da Silva França	Auxiliar de Campo	-	-

Tabela 1. Continuação.

NOME	FUNÇÃO	CONSELHO DE CLASSE	CURRICULUM LATTES
Robson Araújo Ferreira	Eletricista de Força e Controle	-	-
Ronaldo Silva de Andrade Damaceno	Auxiliar de Campo	-	-
Rozilda Teixeira de Oliveira	Auxiliar de Campo	-	-
Sergio Olímpio Souza	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 forma de minizar a quantidade de peixes confinados no tubo de sucção da UG nº 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 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 *speed-no-load,* passa-se o regulador de remoto para local	Equipes de Operação/Mecânica
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	Equipes de Operação/Mecânica
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	Equipes de Operação/Mecânica
Sexto	Atuar parada de emergência (86 EH) diretamente no painel de regulação	Equipes de Operação/Mecânica
Sétimo	Diminuir a velocidade de descida da comporta vagão, para evitar golpe na soleira	Equipes de Operação/Mecânica

Tabela 2. Continuação.

PASSOS	PROCEDIMENTOS	RESPONSABILIDADE
Oitavo	Fechamento total da Unidade Geradora	Equipes de Operação/Mecânica

3.2. Monitoramento em tempo real da qualidade da água e biomassa acumulada no tubo de sucção

Os procedimentos necessários para permitirem o monitoramento da qualidade da agua, assim como da biomassa de peixes acumulada no tubo de sucção durante a parada de uma UG demandam uma série de atividades que se iniciam normalmente com 48 horas antecedência ao fechamento da comporta vagão.

Estas atividades englobam a montagem de plataforma de segurança para a fixação dos transdutores multifrequenciais de imagem (SeeSub) e seus respectivos filtros desenvolvidos para este fim, os quais são utilizados na avaliação da população de peixes confinada no tubo de sucção. Esses equipamentos são fixados no painel frontal da comporta. Este mesmo procedimento é seguido na fixação da bomba de água de baixo fluxo, responsável por bombear a água aprisionada no tubo de sucção até uma célula *flow-through* acoplada à sonda multiparamétrica possibilitando a aquisição dos dados de pH, OD, turbidez, temperatura e amônia em intervalos de tempo ajustáveis. O sistema de geração de imagens utiliza frequências distintas e filtros correspondentes, permitindo assim a demarcação de distintas áreas de cobertura, sendo iniciada a avaliação da biomassa de peixes com o ajuste adequado da resolução. Vale destacar que todos os cabeamentos utilizados nos aparelhos de monitoramento são repassados pela parte interna da comporta vagão, onde os mesmos são fixados em um cabo de aço guia. A utilização do cabo de aço, impede que objetos flutuantes (madeiras) lançados com a força do rio, venham a romper o cabeamento. Todos os monitores (ou *displays*) mencionados, ou seja, do sonar, da sonda multiparamétrica e do medidor de amônia ficam em áreas secas e protegidas na plataforma superior casa de força.

O monitoramento da qualidade de água e da biomassa de peixes acumulada no interior do tubo de sucção durante a parada da UG nº 29, assim como a análise dos resultados ficou sob a responsabilidade da empresa Venturo Consultoria Ambiental Ltda.

3.3. Ações de resgate e salvamento da ictiofauna

Todos os procedimentos metodológicos utilizados durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna na UG nº 29 da UHE Jirau estão de acordo com o descrito no Plano de Trabalho (PT)

para o resgate da ictiofauna nas unidades geradoras da UHE Jirau (NATURAE, 2012), o qual foi atualizado em atendimento ao Ofício nº 02001.006297/2014-46 DILIC/IBAMA, que trata do encaminhamento do Parecer Técnico 001973/2014 COHID/IBAMA. Esta atualização (ESBR/NATURAE, 2014) foi protocolada junto ao IBAMA em 20/08/2014, através da correspondência IT/AT 1318-2014.

As **Figuras 1** e **2** ilustram as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna na UG nº 29 da UHE Jirau, nos dias 06 e 07/12/2014.

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

Figura 2. Resgate de espécime de *Calophysus macropterus* (piracatinga/pintadinho), no interior do tubo de sucção da UG 29.

4. RESULTADOS

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

Na parada da UG 29 nos dias 06 e 07 de dezembro de 2014 não foi aplicada a metodologia de monitoramento da qualidade da água no interior do tubo de sucção, por se tratar de uma parada não programada.

4.2. Monitoramento da biomassa de peixes acumulada no interior do tubo de sucção da UG nº 29

Na parada da UG 29 nos dias 06 e 07 de dezembro de 2014 não foi aplicada a metodologia de monitoramento da biomassa de peixe acumulada no interior do tubo de sucção, por se tratar de uma parada não programada.

4.3. 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, foi resgatado 01 (um) espécime, representando a classe Actinopterygii com 01 (uma) ordem (Siluriformes), 01 (uma) família, 01 (um) gênero e 01 (uma) espécie taxonomicamente confirmada (**Tabela 2**). No **Anexo II** é apresentado o demonstrativo geral com todos os dados de registro e destinação do espécime resgatado na UG 29 da UHE Jirau.

O espécime capturado foi resgatado no tubo de sucção da UG 29. Não foram encontrados espécimes presentes na galeria da tomada d'água.

Tabela 2. Demonstrativo geral das atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas da Unidade Geradora nº 29 da UHE Jirau. Dias 06 e 07/12/2014.

TAXA	NOME COMUM	TUBO DE SUCÇÃO			TOMADA D'ÁGUA			TOTAL
		SOLTURA	DESCARTE	SUBTOTAL	SOLTURA	DESCARTE	SUBTOTAL	
Classe Actinopterygii								
Ordem Siluriformes								
Família Pimelodidae								
Calophysus macropterus	Piracatinga/Pintadinho	1		**1**				**1**
	TOTAL	**1**		**1**				**1**

4.4. Destinação dos espécimes capturados

Quanto à destinação do espécime capturado no tubo de sucção da UG 29, este foi solto à montante do barramento da UHE Jirau (100% do total geral do resgate).

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

4.5. Marcação

O espécime solto não recebeu marcação do tipo LEA. Esta ausência de marcação é justificada em função do número reduzido de animais capturados, assim como a necessidade de destinação imediata do mesmo para a soltura.

4.6. Biomassa estimada

A tomada de dados biométricos do espécime resgatado, incluindo a tomada de peso, permitiu a definição da biomassa do peixe confinado na estrutura da UG 29 da UHE Jirau.

Assim, a **Tabela 3** apresenta a biomassa resgatada nas estruturas da UG 29 da UHE Jirau nos dias 06 e 07/12/2014.

Tabela 3. Biomassa do espécime resgatado durante as atividades de resgate e salvamento da ictiofauna nas estruturas da Unidade Geradora nº 29 da UHE Jirau. Dias 06 e 07/12/2014.

TAXA	NOME COMUM	TOTAL		
		Abundância	Peso (g)	Biomassa (g)
Classe Actinopterygii				
Ordem Siluriformes				
Família Pimelodidae				
Calophysus macropterus	Piracatinga/Pintadinho	1	570	570
	TOTAL	**1**	**-**	**570**

5. CONSIDERAÇÕES

As atividades reportadas neste documento referem-se ao acompanhamento, em tempo integral, dos procedimentos de parada da UG 29, 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. 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.

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.

ESBR/NATURAE. 2014. Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna - Resgate e Salvamento da Ictiofauna nas Unidades Geradoras do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau. *1ª Revisão do Detalhamento Técnico*. Goiânia, GO, Brasil.

Goiânia, 19 de dezembro de 2014.

Marcio Candido da Costa

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

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

ATIVIDADE ☐ LEVANTAMENTO ☐ MONITORAMENTO ☒ RESGATE/SALVAMENTO

TIPO ☐ RECURSOS FAUNÍSTICOS ☒ RECURSOS PESQUEIROS

EMPREENDIMENTO: 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: Nélson 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.

AS CONDICIONANTES DESTA AUTORIZAÇÃO ESTÃO LISTADAS NA(S) FOLHA(S) EM ANEXO.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:	AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):
Brasília, 28 AGO 2013	Gisela Damm Forattini Diretora de Licenciamento Ambiental D:LIC/IBAMA

1/3

NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 15718 RUB.

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

ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE

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.

EQUIPE TÉCNICA:

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 Fabricio Zara	145.513.058-39 / 485251
Liandro da Rosa	693.512.870-68 / 2414626
Lívia Naves de Moraes	912.264.651-53 / 3709552
Marcio Lima Santos	963.129.983-04 / 2838244
Marcos Paulos dos S. Fonseca	936.338.231-15 / 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):

Cicela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
DILIC/IBAMA

2/3

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	AUTORIZAÇÃO Nº 198/2012	VALIDADE
Nº 02001002715/2008-88	1º RETIFICAÇÃO	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

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.

3/3

NATURAE
CONSULTORIA AMBIENTAL

Anexo II – Demonstrativo geral dos dados de resgate e salvamento da ictiofauna na UG 29 nos dias 06 e 07/12/2014 (planilha eletrônica no formato Excel).

EM BRANCO

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: carta
Nº. 02001.0023 03/2015- 77
Recebido em09/02/2015
Daniele
Assinatura

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 15720
RUB.

Energia Sustentável do Brasil

Rio de Janeiro, 04 de fevereiro de 2015.

IT/AT 157-2015

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

DIGITALIZADO NO IBAMA

C.c: 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

Ref.: Atendimento à condicionante 2.4 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

Prezado Dr. Thomaz 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 de espécimes coletados durante a 21ª campanha de campo do Subprograma de Artrópodes - Arachnida 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 pela pesquisadora Sabrina Outeda Jorge, pessoa com nome na autorização supracitada, no dia 09 de fevereiro de 2015, às 12:42 (voo AZUL 5033 – PVH/CGB), com conexão às 16:04 (voo AZUL 5033 - CGB/CNF) e às 21:22 (voo AZUL 2419 – CNF/GRU).

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

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

À Natálio Monteiro
para acompanhamento.
11/2/15
Frederico Queiroga do Amaral
Matrícula nº: 1.512.156
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

Anexo 1

Listagem de espécimes coletados durante a 21ª campanha de campo do Subprograma de Artrópodes - Arachnida no âmbito do Programa de Conservação da Fauna Silvestre da UHE Jirau

EM BRANCO

Lista de espécimes coletados durante a 21ª campanha de campo do Programa de Conservação de Fauna Silvestre na área da UHE Jirau.

Campanha	Área	Transecto	Data da Coleta	N° de Amostras/Lotes
21	Mutum	7	03/02/2015	4
21	Mutum	5	04/02/2015	2
21	Abunã	9	06/02/2015	2
21	Abunã	11	07/02/2015	4

EM BRANCO

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 15723
RUB.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SCEN Trecho 02 – Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 – Brasília/DF – www.ibama.gov.br

DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA

N° do documento: 00000.002792/2015-41 – Ofício n° 34/2015/AA-ANA.
Interessado: Agência Nacional de Águas.
Assunto: Encaminha, em anexo, o detalhamento das regras operativas a respeito da UHE Jirau para o ano de 2015.

Destinatário: DILIC	**Data:**	28/01/15
1º Despacho: Para conhecimento e demais encaminhamentos. Gustavo Müller de Podestá, Chefe de Gabinete do IBAMA		
Destinatário: CGENE	**Data:**	
2º Despacho: Para conhecimento e anexar ao processo. 29/01/15 Joana Menta Giasson, Assessora Técnica, DILIC/IBAMA		
Destinatário: À COHID 2	**Data:**	05/02/15
3º Despacho: Para conhecimento e providências. Regina Coeli Montenegro Generino, Coordenadora-Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica, CGENE/DILIC/IBAMA		
Destinatário: À Equipe 1	**Data:**	10/2/15
4º Despacho: Para conhecimento. Frederico Quebraga do Amaral, Matrícula nº 1.512.156, Chefe, COHID/CGENE/DILIC/IBAMA		
Destinatário: caixa da chuva madeira	**Data:**	12.02.2015
5º Despacho: Documento na caixa cheia do madeira 00000.002792/2015-41 27.01.15		
Destinatário:	**Data:**	
6º Despacho:		

Destinatário:	**Data:**	
7º Despacho:		
Destinatário:	**Data:**	
8º Despacho:		
Destinatário:	**Data:**	
9º Despacho:		
Destinatário:	**Data:**	
10º Despacho.		
Destinatário:	**Data:**	
11º Despacho:		
Destinatário:	**Data:**	
12º Despacho:		

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.0023 67/2015- 78
Recebido em 10/02/2015
Assinatura

Energia Sustentável do Brasil

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 15724
RUB.

Rio de Janeiro, 06 de fevereiro de 2015.

IT/LF 181-2015

DIGITALIZADO NO IBAMA

Sr. 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 do IBAMA em Rondônia
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

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

tel + 55 21 2277 3800

Ref.: UHE Jirau – Resposta ao Ofício nº 02001.000016/2015-22 CGENE/IBAMA
Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira

Prezado Sr. Thomaz de Toledo,

No dia 21 de janeiro de 2015, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR), concessionária da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, recebeu o Ofício nº 02001.000016/2015-22 CGENE/IBAMA, solicitando a realização de reunião com a participação dos 58 (cinquenta e oito) pescadores da localidade de Abunã e de representantes do Ministério Público Federal e do Ministério Público Estadual, visando apresentar as tratativas realizadas até o momento, com este IBAMA, além de dos critérios de elegibilidade acordados junto com este Instituto e aplicados aos pescadores de Abunã, para o possível recebimento da Verba Emergencial, em caso de identificação de vulnerabilidade alimentar.

Desta forma, a ESBR vem, por meio desta, propor que esta reunião seja realizada no próximo dia 11 de fevereiro de 2015, no auditório do IBAMA em Rondônia, de 09:00 h às 11:00 h.

Informamos que toda a logística de transporte dos pescadores da localidade de Abunã será providenciada pela ESBR.

Importante ressaltar que as informações solicitadas no Ofício nº 02001.000016/2015-22 CGENE/IBAMA a respeito dos pescadores que possuem Registro Geral de Pesca (RGP) anterior a 2009 e que não participam e/ou colaboram com o Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira serão encaminhadas tão logo estejam finalizadas.

Agradecemos a compreensão e reiteramos que estaremos disponíveis para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

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

À Sra Moto para conhecimento.
11/2/15

Frederico Quiroga 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

Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

COHID/DILIC/IBAMA FLS. 15725 RUB.

OF 02001.001502/2015-68 DILIC/IBAMA

Brasília, 10 de fevereiro de 2015.

Ao Senhor
Raphael Luis Pereira Bevilaqua
Procurador da Procuradoria da República no Estado de Rondônia
Rua Abunã, 1759
PORTO VELHO - RONDONIA
CEP.: 76803749

Assunto: **Resposta à recomendação 118/2014/MPF/PR/GABPRDC referente ao IC. 1.31.000.000214/2011-15, da UHE Jirau Processo 02001.002715/2008-88.**

Senhor Procurador,

1. Em atenção ao Processo de Licenciamento Ambiental da UHE Jirau, nº 02001.002715/2008-88, especialmente quanto à Recomendação 118/2014/MPF/PR/GAB/PRDC, informo que o Parecer 02001.000290/2015-00 COHID/IBAMA avaliou-a, apresentando informações complementares ao MPF/RO, que destacam que o órgão ambiental vem cumprindo com o estabelecido em suas competências de Avaliação de Impactos Ambientais e exigindo o cumprimento das medidas estabelecidas no PBA da UHE Jirau.

2. Dentre os itens elencados no Parecer, destaco:

-O cadastro de pescadores no Distrito de Abunã, realizado pela ESBR, levantou um quantitativo de 58 pessoas exercendo a atividade no Distrito;

- Em Reunião do GT da Pesca em Abunã, Superintendente do MPA afirmou que existem centenas de pessoas que possuem carteira de pescador, mas não exercem a atividade, e que o Ministério realizará novo cadastramento, com critérios mais rígidos;

- Em tabela encaminhada pela ESBR, constam dados de desembarque realizados pelos pescadores cadastrados, na qual se constata que muitos

deles não realizam desembarques na frequência esperada para se definir a pesca como atividade principal de renda.

3. Diante destes fatos, é imprescindível que haja aplicação de critérios de elegibilidade para o recebimento da verba de manutenção, de forma a tornar o procedimento o mais equânime possível.

4. Em relação aos valores da verba de manutenção, informo que o Ibama recepcionou a proposta da ESBR, a qual se baseou em referenciais utilizados no Programa de Remanejamento da População Atingida, porém não realizou análise de mérito destes valores.

5. Reitero que o Ibama solicitou que a ESBR realize reunião com os pescadores de Abunã, com participação do MPF/RO e MPE/RO, para discutir a metodologia e os procedimentos adotados para a aplicação dos critérios de elegibilidade.

Atenciosamente,

THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

Energia Sustentável do Brasil

ATA DE REUNIÃO

AHE JIRAU
Rodovia BR-364, km 824 - CEP 76840-000 - Porto Velho – RO - BRASIL.
www.energiasustentaveldobrasil.com.br

Data da reunião: 11/02/2015 **Autor: Paula Barcellos**

Local: Auditório – Ibama - RO

Assunto: Critérios de Elegibilidade – Verba Emergencial Pescadores de Abunã

Presenças: Conforme lista de presença – Anexo 1

Itens abordados:

O representante do IBAMA-RO esclareceu que o objetivo da reunião é a apresentação pela Energia Sustentável do Brasil S.A. ("ESBR") aos presentes dos critérios de elegibilidade propostos e aprovados pelo órgão ambiental para recebimento pelos pescadores de verba emergencial, no âmbito do Subprograma de Apoio à Atividade Pesqueira da UHE Jirau, no caso de identificação de vulnerabilidade alimentar.

Esclareceu, ainda, que a reunião foi solicitada pelo IBAMA, através do Ofício nº 02001.000016/2015-22 CGENE/IBAMA, recebido pela ESBR em 21/01/2015, que estendeu o convite ao Ministério Público Estadual e Federal, ambos presentes na reunião.

A apresentação (**Anexo 2**) iniciou com o esclarecimento do histórico e premissas do Programa de Monitoramento e Apoio à Atividade Pesqueira da UHE Jirau e das tratativas mantidas junto ao órgão ambiental a este respeito.

Em seguida o representante da ESBR apresentou os critérios de elegibilidade considerados para determinação dos pescadores habilitados ao recebimento da verba emergencial, explicando aos presentes os detalhes, termos e condições de cada um deles. Os critérios apresentados na ocasião foram: (i) desembarque; (ii) temporal; (iii) documental; e (iv) econômico.

Nesta oportunidade foi detalhada a metodologia de aplicação dos critérios acima mencionados, tendo sido destacado que critério de desembarque funcionará como o único critério excludente. Assim, conforme já definido pelo IBAMA, o pescador que atender ao critério de desembarque terá avaliado, na sequência, o atendimento a, pelo menos, dois dos demais critérios, sendo imprescindível para a ESBR o atendimento ao critério temporal, que, se satisfeitos, o habilitarão ao recebimento da verba emergencial em questão, em função da

comprovação da vulnerabilidade alimentar.

Em seguida, o representante da ESBR destacou os valores acordados para pagamento a título de verba emergencial. Vários presentes da comunidade de Abunã e os representantes dos pescadores (Sra. Nilce de Souza Magalhães e Sr. Valdinei Severiano de Moura) manifestaram seu descontentamento com os valores apresentados pela ESBR e com as condições apresentadas pela mesma.

Após ouvidas as questões apresentadas pelos representantes dos pescadores, a ESBR esclareceu que o montante da verba apresentado é apenas para fazer jus ao critério de vulnerabilidade alimentar emergencial, tal como registrado em várias oportunidades anteriores pelo IBAMA, não devendo o mesmo ser confundido com indenização decorrente de eventual impacto nas atividades pesqueiras da região, uma vez que não há qualquer impacto definido e provado até momento. Esclareceu, ainda, que os estudos a respeito do impacto na atividade pesqueira estão sendo realizados, porém, ainda sem uma posição conclusiva, visto que estes estudos são de médio e longo prazo.

Nesta oportunidade, a ESBR aproveitou para fazer um apelo aos presentes no sentido de que os estudos não poderão ser conclusivos e finalizados de forma eficiente e correta, sem a contribuição dos pescadores locais, que devem munir os pesquisadores contratados e os agentes locais de informações verídicas e detalhes a respeito de suas atividades na região.

A esta altura a representante do Ministério Público Estadual questionou qual o critério utilizado para chegar aos valores ofertados, sendo destacado pelo representante da ESBR que foram baseados nos programas detidos pelo governo federal de mesma natureza, utilizando os mesmos como critério e fundamento para a definição dos números.

O Ministério Público Estadual questionou se os valores ofertados estão próximos aos valores pagos aos pescadores pelo governo federal no período de defeso, tendo a ESBR destacado que não foi utilizada tal base de comparação, uma vez que a natureza das verbas é diferente. O valor pago no período de defeso tem natureza de indenização, em razão do impedimento legal do exercício da atividade pesqueira, enquanto que o montante em questão é tão somente uma verba emergencial de vulnerabilidade alimentar pontual e momentânea.

O representante do MAB tomou a palavra destacando que a organização não concorda com a situação apresentada pela ESBR. Nesta oportunidade, outro representante do MAB esclareceu

AHE JIRAU
Rodovia BR-364, km 824 - CEP 76840-000 - Porto Velho – RO - BRASIL.
www.energiasustentaveldobrasil.com.br

que a posição deste movimento é o acordo entre a empresa, os pescadores e representantes do MP que possibilite o retorno da atividade pesqueira no rio.

Na sequência o representante do Ministério Público Federal destacou não estar de acordo com alguns critérios definidos e também com os valores apresentados pela Companhia, informando que não descarta recorrer ao judiciário para assegurar o direito dos pescadores. Na sua opinião, no que se refere ao valor, o critério minimamente razoável seria um que atendesse o art. 3º da Lei nº 11.346/2006. Destacou, também, que entende adequada a referência do valor do seguro defeso, apesar de compreender que o que está se tratando no momento não é indenização e tão somente verba emergencial de vulnerabilidade alimentar.

Assim, a proposta do Ministério Público Federal é a revisão dos valores ofertados com base no período de defeso, assim como a avaliação socioeconômica dos pescadores citados na Nota Técnica nr. 02001.001217/2014-66 COHID/IBAMA que solicita o pagamento da verba emergencial por vulnerabilidade alimentar.

Ao final, o representante do MPF destacou que encaminhou ao IBAMA manifestação em relação aos critérios de elegibilidade apresentados pela ESBR e aprovados. O órgão ambiental, por sua vez, informou que parecer técnico específico foi emitido em resposta. A ESBR, porém, desconhece o conteúdo destes documentos.

Sem mais a reunião foi encerrada pelo representante do IBAMA-RO. Segue em anexo a lista com as participantes.

EM BRANCO

FLS. 15728

USINA JIRAU — Energia Sustentável do Brasil

Lista de presença da reunião de 11/02/2015 – IBAMA/RO. APRESENTAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE APLICADOS AOS PESCADORES DE ABUNÃ - CONF. CARTA IT/LF 181-2015

Nome completo	E-mail	Telefone com DDD	Rubrica
		99779307	
Maria Francinete Bº Silva			
Esmeraldo Geraldo da Silva			
Maria Lucia Carlos P.			
Emerson Luiz Nunes Aguiar	EMERSON.AGUIAR@IBAMA.GOV.BR	3217-2722	
Priscilla Paulino	priscilla.paulino@arcadislogos	11 97707 5313	
Atielli Cufian Oliveira	atielli.oliveira@arcadislogos.com.br	9916-4701	
Francisco Teixeira dos Santos			
[illegible]			
Marcos do Carmo Miranda			
Thiago Bento			
Daniel Santos			
Luciana Nicolau de Almeida	lucianaalmeida@mpro.mp.br	32163700	
Josiane dos S. Vasconcelos	josiane.vasconcelos@mpro.mp.br	32163618	
Thais Soares	thais.soares@energiasustentavel dobrasil.com.br	21 22773808	Thais Soares

USINA JIRAU — Energia Sustentável do Brasil

Lista de presença da reunião de 11/02/2015 – IBAMA/RO. APRESENTAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE APLICADOS AOS PESCADORES DE ABUNÃ - CONT. CONTRA ITILF 181-2015

Nome completo	E-mail	Telefone com DDD	Rubrica
Marcio Candido da Costa	marcio@natuvale.com.br	62 8418 5377	
PHILIPPE AMBROSIO CASTRO E SILVA	PAC@LEITEADV.COM.BR	11-3071-1000	
Marcelo Lessa Ferreira	marcelo@rrfaduogados.com.br	69-9476-1884	
Edio Luz	edioluz@intercorp.com.br	021 976990010	
Juliana da Silva Oliveira	juliana.silva@energia...	69-92712563	
Hildebrando Antunes Junior	hildebrando.antunes@oncodislogos.com.br	9947-3762	
Paulo César Sado	paulo.sado@energiasustentavelbrasil.com.br	69 9978 3331	
Raphael Luis Pereira Bevilaqua	raphaelbevilaqua@mpf.mp.br	69 3216 0500	
Leonor Souza Ferreira	leonor.ferreira@energia...	69. 9906-2239	
Rosa e Gelo Pessoa da Silva			
Geisel Souza Silva			
Clissiano Calos dos Santos Neto	clissiano.neto@energia...	69 9758-4347	

USINA JIRAU Energia Sustentável do Brasil

Lista de presença da reunião de 11/02/2015 – IBAMA/RO. APRESENTAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE APLICADOS AOS PESCADORES DE ABUNÃ – CONF. CARTA IT/LF 181-2015

Nome completo	E-mail	Telefone com DDD	Rubrica
Ironilde de Souza Andrade		9299-5195	
Adelaide Nogueira da Silva		5236 1084	
Faustino [illegible] da Silva			
Raimunda Nonato P. da S.			
Sandro [illegible]		32361049	
Valdinei Geraciano			
Alex Pires da Silva			
Jacomo Antonio Medeiros		69(3217 2723	
Antonio José Melo			
Leliade O Balistra			
Sandra da Silva Alves			
MANOEL ALENILDO GOMES da SILVA			
Lindalva Teodoro da Silva			
Delio Muniz		81308513	

USINA JIRAU Energia Sustentável do Brasil

Lista de presença da reunião de 11/02/2015 – IBAMA/RO. APRESENTAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE APLICADOS AOS PESCADORES DE ABUNÃ - CONF. CONTA IT/LF 181-2015

Nome completo	E-mail	Telefone com DDD	Rubrica
N[illegible] d[illegible] Sa[illegible] m[illegible]			
marlucio Pessoa do Silva			
DALVINETE MOREI			
MARIA DAS DORES O. Braga			
José Carlos MOREI de Souza.			
Denisvalds Profiro de Jesus.			
Edélisy EDVAM MOREIRA de SOUZA			
Maria Aparecida dos Santos			
Valdir Oliveira da Silva			
Walter Inque Maciel			
Francisca da Silva Flores			
Francisco Oliveira da Silva			
Maria Angela Pessoa			
Francisca Serafim Silva			

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: carta
Nº. 02001.002411/2015-91
Recebido em 11/02/2015
Jacqueline
Assinatura

Energia Sustentável do Brasil

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 15730
RUB.

Rio de Janeiro, 09 de fevereiro de 2015.

IT/AT 204-2015

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 do IBAMA em Rondônia
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Processo: 02001.006797/2008-30

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, 28ºAnd
Rio de Janeiro, RJ 20031-000

tel + 55 21 2277 3800

Prezado Dr. Thomaz 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 de espécimes coletados durante a 21ª campanha de campo do Subprograma de Mastofauna – Monitoramento de Quirópteros (Módulos) 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 Irineu Norberto Cunha, pessoa com nome na autorização supracitada, no dia 11 de fevereiro de 2015, às 12:24 (voo TAM 3027 – PVH/BSB) com escala às 18:00 (voo TAM 3587 – BRB/GRU).

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

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

À Natália para conhecimento - 12/2/15

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

DIGITALIZADO NO IBAMA

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

Anexo 1

Listagem de espécimes coletados durante a 21ª campanha de campo do Subprograma de Mastofauna – Monitoramento de Quirópteros (Módulos) no âmbito do Programa de Conservação da Fauna Silvestre da UHE Jirau

EM BRANCO

Lista de espécimes coletados durante a 20ª campanha de campo do Programa de Conservação de Fauna Silvestre na área da UHE Jirau.

Campanha	Dia	Mês	Ano	Área de Amostragem	Transecto	Tipo de Amostragem	Número de Campo/ID	Família	Táxon
21	3	fevereiro	2015	Mutum	7	Terrestre	JIT 1759	Phyllostomidae	*Micronycteris* cff. *microtis*
21	5	fevereiro	2015	Mutum	5	Terrestre	JIT 1833	Phyllostomidae	*Micronycteris* cff. *microtis*

EM BRANCO

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.0024 43/2015- 45
Recebido em 11/02/2015
Jacqueline
Assinatura

Energia Sustentável do Brasil

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 15732
RUB.

Rio de Janeiro, 09 de fevereiro de 2015.

IT/AT 203-2015

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

C.c: Sr. Renê Luiz de Oliveira
Superintendente do IBAMA em Rondônia
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

Processo: 02001.006797/2008-30

Ref.: Atendimento à condicionante 2.4 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

Prezado Dr. Thomaz 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 de espécimes coletados durante a 21ª campanha de campo do Subprograma de Mastofauna (pequeno porte) no âmbito do Programa de Conservação da 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 Irineu Norberto Cunha, pessoa com nome na autorização supracitada, no dia 11 de fevereiro de 2015, às 12:24 (voo TAM 3027 – PVH/BSB) com escala às 18:00 (voo TAM 3587 – BRB/GRU).

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

À Natálio Monteiro
para conhecimento.
12/2/15

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

DIGITALIZADO NO IBAMA

EM BRANCO

Energia Sustentável do Brasil

203

Anexo 1

Listagem de espécimes coletados durante a 21ª campanha de campo do Subprograma de Mastofauna (pequeno porte) no âmbito do Programa de Conservação da Fauna Silvestre da UHE Jirau

EM BRANCO

Lista complementar de espécimes coletados durante a 21ª campanha de campo do Programa de Conservação de Fauna Silvestre na área da UHE Jirau.

Campanha	Dia	Mês	Ano	Área de Amostragem	Transecto	Espécie	Número de Campo/ID
21	22	janeiro	2015	Abunã	11	*Marmosops* sp.	MJ 900
21	27	janeiro	2015	Mutum	5	*Mesomys hispidus*	MJ 901
21	27	janeiro	2015	Mutum	7	*Marmosops sp.*	MJ 902

EM BRANCO

MMA/IBAMA/SEDE - PROTOCOLO
Documento - Tipo: Carta
Nº. 02001.002442/2015-09
Recebido em 11/02/2015
Jaqueline
Assinatura

Energia Sustentável do Brasil

COHID/DILIC/IBAMA
FLS. 15735
RUB

Rio de Janeiro, 09 de fevereiro de 2015.

IT/AT 202-2015

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 do IBAMA em Rondônia
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Processo: 02001.006797/2008-30

Ref.: Atendimento à condicionante 2.4 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

Prezado Dr. Thomaz 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 21ª campanha de campo do Subprograma 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 Irineu Norberto Cunha, pessoa com nome na autorização supracitada, no dia 11 de fevereiro de 2015, às 12:24 (voo TAM 3027 – PVH/BSB) com escala às 18:00 (voo TAM 3587 – BRB/GRU).

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

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.
Isac Teixeira
Diretor

À Natálio Monteiro
para conhecimento.
12/2/15

Frederico Quinaglia do Amaral
Matrícula nº: 1.512.156
Chefe
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

DIGITALIZADO NO IBAMA

Energia Sustentável do Brasil

Anexo 1

Listagem complementar de espécimes coletados durante a 21ª campanha de campo do Subprograma de Herpetofauna no âmbito do Programa de Conservação da Fauna Silvestre da UHE Jirau

EM BRANCO

Lista complementar de espécimes coletados durante a 21ª campanhas de campo do Programa de Conservação de Fauna Silvestre na área da UHE Jirau.

Campanha	Dia	Mês	Ano	Área de Amostragem	Transecto/Local	Número de Campo	Táxon
C21	30	janeiro	2015	Mutum	7	H5223	*Pseudoboa coronata*

EM BRANCO

MMA

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

DILIC/IBAMA
Fl. 15738
Ass.:

DESP. ENC. ABERT. 02001.000389/2015-01 COHID/IBAMA

Brasília, 02 de abril de 2015

Ao Arquivo Setorial da SETORIAL DILIC

Solicitamos o encerramento e abertura de volume do processo nº 02001.002715/2008-88. Após o encerramento e abertura do volume tramite o processo para a Coordenação de Energia Hidrelétrica.

Atenciosamente,

SARA QUIZIA CORREA MOTA
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

EM BRANCO

DILIC/IBAMA
Fl. 15739
Ass.:

TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Aos 15 dias do mês de abril de 2015, procedemos ao encerramento deste volume nº LXXX do processo de nº 02001.002715/2008-88, contendo 196 folhas. Abrindo-se em seguida o volume nº LXXXI. Assim sendo subscrevo e assino.

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

EM BRANCO