

**PROGRAMA DE RESGATE E SALVAMENTO DA
ICTIOFAUNA**

**RESGATE E SALVAMENTO DA ICTIOFAUNA NOS VÃOS DO VERTEDOURO
DA UHE JIRAU**

USINA HIDRELÉTRICA JIRAU

RELATÓRIO TÉCNICO CONSOLIDADO

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	1
2. INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDEDOR E A EMPRESA DE CONSULTORIA	2
3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	2
4. EQUIPES DE TRABALHO	3
5. METODOLOGIA	4
5.1 Acesso ao ambiente de trabalho	4
5.2 Resgate da ictiofauna	5
5.3 Acondicionamento e transporte da ictiofauna resgatada	6
5.4 Triagem, registro e destinação	7
6. RESULTADOS	8
6.1 Diversidade ictiofaunística	12
6.2 Destinação dos espécimes resgatados	16
7. INTERFACES	17
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
10. ANEXOS	20
Anexo I – Autorização nº 136/2012 - DILIC, com validade entre 30/08/2012 e 30/08/2013.	20
Anexo II – Demonstrativo geral dos espécimes resgatados durante o resgate da ictiofauna nos vãos do vertedouro da UHE Jirau (planilha eletrônica em formato Excel).	23

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento técnico apresenta os resultados consolidados das atividades de resgate da ictiofauna nos vãos do vertedouro da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, como parte integrante do Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna (PRSI) (ESBR, 2008).

As atividades referenciadas neste relatório foram executadas no período entre setembro de 2012 e maio de 2013, conforme contrato firmado entre as empresas Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) e Systema Naturae Consultoria Ambiental Ltda. (NATURAE), de acordo com o Plano de Trabalho (PT) (ESBR/NATURAE, 2012) aprovado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) através da emissão da Autorização nº 136/2012, com validade entre 30/08/2012 e 30/08/2013 (**Anexo I**).

2. INFORMAÇÕES SOBRE O EMPREENDEDOR E A EMPRESA DE CONSULTORIA

NOME		RESPONSÁVEL	CNPJ	CTF	TELEFONES	E-MAIL	ENDEREÇO PARA CONTATO	TEMPO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO
EMPREENDEDOR	ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A.	ISAC TEIXEIRA (DIRETOR)	09.029.666/0001-47 (SEDE)	2.854.120	(69) 2182-8600	ISAC.TEIXEIRA@ENERGIASUSTENTAVELDOBRASIL.COM.BR	AVENIDA ALMIRANTE BARROSO, Nº 52 – 28º ANDAR – SALA 2.802 – CENTRO – CEP: 20.031-000 – RIO DE JANEIRO/RJ	20 MESES
			09.029.666/0002-28 (FILIAL 1)					
			09.029.666/0004-90 (FILIAL 2)					
CONSULTORIA	SYSTEMA NATURAE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.	BIOL. NELSON JORGE DA SILVA JR. (DIRETOR)	05.379.133/0001-34 (SEDE)	249.930	(62) 3278-4355	NELSON@NATURAE.COM.BR	RUA 58, Nº 217 – JARDIM GOIÁS – CEP 74.810-250 – GOIÂNIA/GO	
			05.379.133/0002-15 (FILIAL 1)					

3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	ART	CPF	CTF	LINK CURRICULUM LATTES	CONSELHO DE CLASSE	E-MAIL
MARCIO CANDIDO DA COSTA	BIÓLOGO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	2012/04561	951.579.646-68	485.469	HTTP://LATTES.CNPQ.BR/8909228805921827	CRBIO 30.296-4	MARCIO@NATURAE.COM.BR
NELSON JORGE DA SILVA JR.	BIÓLOGO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	-	233.380.241-34	249.927	HTTP://LATTES.CNPQ.BR/6544526824923185	CRBIO 13.627-4	NELSON@NATURAE.COM.BR

4. EQUIPES DE TRABALHO

A **Tabela 1** abaixo apresenta os dados dos profissionais que constituíram a equipe técnica da NATURAE durante as atividades de resgate nos vãos dos vertedouros e suas respectivas funções.

Tabela 1. Relação e respectivas funções dos profissionais da NATURAE envolvidos no resgate da ictiofauna confinada aos vãos do vertedouro da UHE Jirau.

NOME DO PROFISSIONAL	FUNÇÃO	REGISTRO 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.	COORDENADOR GERAL	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. ITAMAR JÚNIOR TONIAL	COORDENADOR DE CAMPO	CRBio 49.461-4	2.143.262
BIÓL. LIANDRO DA ROSA	COORDENADOR DE CAMPO	CRBio 53.419-4	2.414.626
BIÓL. MARCOS PAULO DOS SANTOS FONSECA	COORDENADOR DE CAMPO	CRBio 44.331-4	618.458
BIÓL. ANTÔNIO CLÉBER NUNES FERREIRA	BIÓLOGO	CRBio 52.009-6	4.041.247
BIÓL. CARLA CAROLINE DA SILVA NUNES	BIÓLOGO	CRBio 52.749-6	4.041.102
BIÓL. CARLOS EDUARDO DOMINGOS CINTRA	BIÓLOGO	CRBio 49.729-4	1.870.331
BIÓL. CLÉBER DA SILVEIRA MACHADO	BIÓLOGO	CRBio 57.668-4	2.149.384
BIÓL. DANIEL AMARO DE SOUZA	BIÓLOGO	CRBio 73.725-6	5.085.843
BIÓL. IGOR RECHETNICOW ALVES SANT'ANNA – M. SC.	BIÓLOGO	CRBio 52.797-6	1.934.873
BIÓL. ISABELE MORAES DE LIMA	BIÓLOGA	CRBio 52.976-6	4.903.496
BIÓL. IVAN VIANA TIBÚRCIO	BIÓLOGO	CRBio 70.458-4	4.673.287
BIÓL. JAQUELINE RODRIGUES DE OLIVEIRA	BIÓLOGA	CRBio 62.541-4	3.496.121
BIÓL. LUCAS MOSSINI QUINTINO	BIÓLOGO	CRBio 73.236-6	5.059.735
BIÓL. MÁRCIO LIMA SANTOS	BIÓLOGO	CRBio 67.153-5	2.838.244
BIÓL. RAFAEL PACHECO VILHENA DE MELO	BIÓLOGO	CRBio 73.520-6	5.276.848
BIÓL. REGINA ALVES DE ARAÚJO	BIÓLOGA	CRBio 73.247-6	5.204.392
BIÓL. SIMONE DENNY DE FREITAS	BIÓLOGA	CRBio 73.382-6	5.263.921
GLEYSON ARAÚJO TOMAZ BARROSO	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO	-	-
MAIQUEL COSTA NOGUEIRA	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO	-	-
RODRIGO GARCIA DE MENDONÇA	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO	-	-
ADRIANO BATISTA CAVALCANTE	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-
ALEXANDRE SILVA DA CRUZ	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-
ELEOMAR MALTA DE LIMA	APOIO TÉCNICO (BARQUEIRO)	-	-
ELITON TEIXEIRA DE OLIVEIRA	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-
FRANCISCO COSTA MACIEL	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-
LEANDRO DE SANTANA	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-
ORLANDO DA CRUZ DURÃES	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-
OSMILTON ALVES DA SILVA	APOIO TÉCNICO (BARQUEIRO)	-	-

Tabela 1. Continuação.

NOME DO PROFISSIONAL	FUNÇÃO	REGISTRO DE CLASSE	CTF IBAMA
PAULO APARECIDO DE SOUZA	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-
RAIMUNDO ALMEIDA DE SOUZA	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-
REGINALDO DA SILVA FRANÇA	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-
ROGÉRIO SILVA DA CRUZ	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-
RONALDO SILVA DE ANDRADE DAMACENO	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-
ROZILDA TEIXEIRA DE OLIVEIRA	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-
SEBASTIÃO FERREIRA ARCANJO	APOIO TÉCNICO (BARQUEIRO)	-	-
SÉRGIO OLÍMPIO SOUSA	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-
VALDECIR PRADO VILELA	APOIO TÉCNICO (AJUDANTE)	-	-

5. METODOLOGIA

O trabalho de resgate da ictiofauna consistiu de algumas atividades que ocorreram de forma integrada, incluindo a preparação da estrutura de segurança necessária para o acesso ao ambiente confinado, o acompanhamento da drenagem da água, observando a manutenção de níveis seguros para a sanidade da ictiofauna confinada na área e da equipe executora do seu resgate, e o resgate propriamente dito dos animais confinados.

Dentre as atividades de resgate da ictiofauna incluiu-se a identificação, a quantificação, a avaliação quanto ao estado sanitário, o registro dos dados biométricos e biológicos e a marcação de alguns espécimes (como subsídio ao Subprograma de Monitoramento do Sistema de Transposição), seguido do manejo dos espécimes capturados e suas respectivas destinações.

5.1 Acesso ao ambiente de trabalho

Por se tratar de um ambiente confinado, toda a equipe técnica envolvida nas atividades de resgate da ictiofauna nos vãos do vertedouro da UHE Jirau possui certificação para a realização de atividades com esta característica, observando-se a Norma Regulamentadora nº 33 (NR-33).

Para o acesso ao local de trabalho foram utilizados equipamentos de segurança, tais como guindaste mecânico, gaiolas de transporte de pessoal e equipamentos, cabos, linhas de vida e equipamentos de segurança pessoal (**Figuras 1 e 2**).

Todas as atividades foram acompanhadas em tempo integral por um técnico de segurança, o qual se responsabilizou pela emissão prévia da Análise Prevencionista de Tarefa (APT).

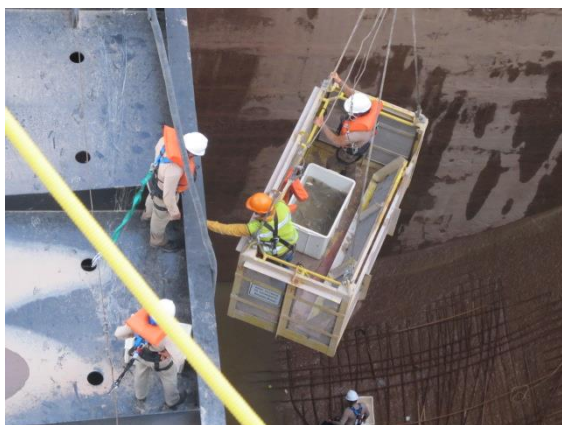


Figura 1. Içamento de equipe com auxílio de guindaste mecânico.

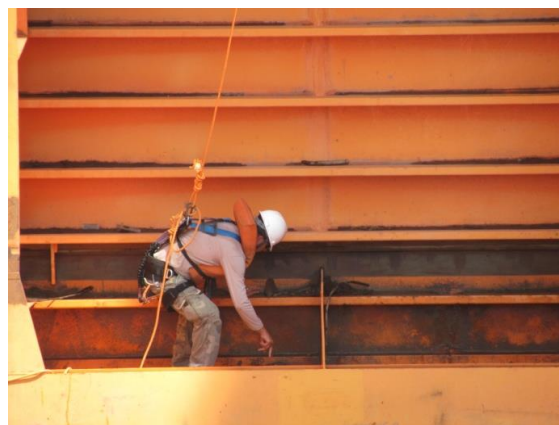


Figura 2. Profissional devidamente equipado com EPI durante atividade de vistoria.

5.2 Resgate da ictiofauna

No período contemplado por este relatório (setembro de 2012 a maio de 2013) foram realizados resgates da ictiofauna nos vãos de números 02, 03, 07, 17 e 18 do vertedouro. O resgate consistiu na retirada dos peixes que ficaram aprisionados nos recintos formados a partir do fechamento da comporta radial e da descida dos *stop logs* e, prioritariamente, na sua soltura imediata no leito natural do rio Madeira, seja a montante ou a jusante do barramento da UHE Jirau.

Foi realizado o acompanhamento em tempo integral das atividades de drenagem total da água a partir momento do fechamento da comporta radial do vão a ser drenado. O bombeamento foi monitorado pela equipe executora do resgate, a qual determinou o seu ritmo, a fim de observar a existência de peixes no local e garantir condições apropriadas de sobrevivência para os espécimes, porventura confinados, até o momento do resgate. Ainda durante a drenagem da água foi realizado o levantamento da existência de cardumes de peixes no local, através da utilização de tarrafas, as quais foram lançadas a partir da gaiola de transporte da equipe técnica. Esta identificação foi de extrema importância para possibilitar o dimensionamento dos equipamentos a serem utilizados no momento do resgate, assim como a equipe a ser disponibilizada para a atividade.

A captura dos peixes confinados foi feita com o auxílio de redes de cerco (**Figura 3**), tarrafas (**Figura 4**) e puçás a partir do momento em que o volume de água permitisse o acesso com segurança dos técnicos envolvidos, o que ocorreu quando a profundidade média estava abaixo de 01 (um) metro. A panagem das redes e das tarrafas foi confeccionada com multifilamentos de nylon sem nós, para reduzir os traumas aos peixes, com malhas entre 12 e 20 milímetros.

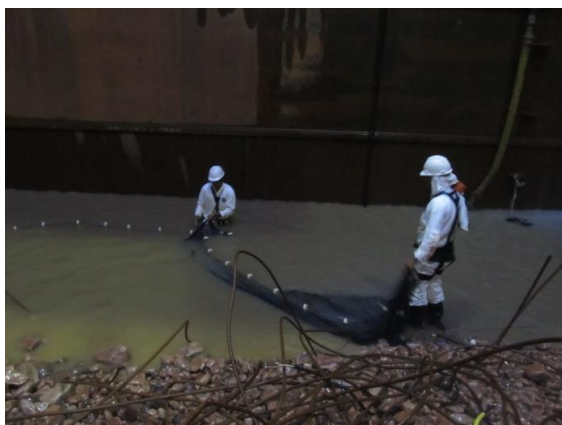


Figura 3. Captura de peixes com a utilização de rede de cerco.



Figura 4. Captura de peixes com a utilização de tarrafa.

5.3 Acondicionamento e transporte da ictiofauna resgatada

Os animais resgatados foram acondicionados primeiramente em caixas plásticas de polipropileno com tampa para possibilitar a sua remoção através do içamento da gaiola acoplada no guindaste (**Figura 5**).

Após o içamento dos animais capturados para o nível da ponte do vertedouro, os peixes foram imediatamente transferidos para a caixa de transporte de peixes vivos, dotada de sistema de isolamento térmico e oxigenação e capacidade para 2.400 litros (**Figura 6**). A água utilizada nos recipientes de transporte foi coletada no próprio rio Madeira, por meio de bombas instaladas especificamente para este fim, nos mesmos ambientes onde os peixes foram soltos, evitando, com isso, o choque térmico dos animais.

No momento da soltura dos espécimes foi observada a temperatura da água dos recipientes de transporte e do local da soltura, considerando-se que diferenças superiores a 2°C podem ser prejudiciais aos peixes.

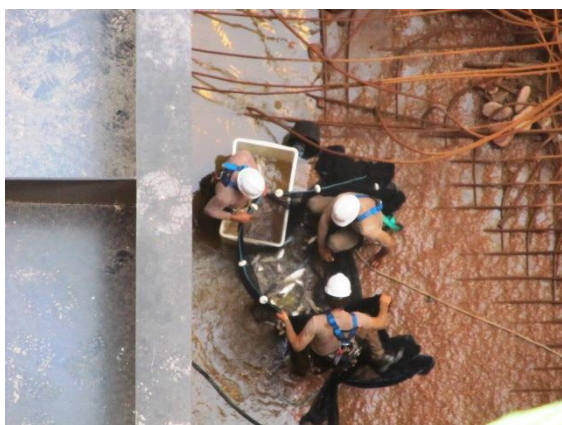


Figura 5. Retirada de peixes capturados em rede de cerco e acondicionamento em caixa plástica para transporte.



Figura 6. Caixa de transporte de peixes vivos colocada sobre caminhão.

5.4 Triagem, registro e destinação

Os espécimes resgatados foram identificados, quantificados e avaliados quanto ao estado sanitário e imediatamente destinados para os recipientes de transporte, adequando as técnicas de manejo e transporte às peculiaridades da espécie e ao porte do animal resgatado.

Como uma forma de cumprir com as interfaces apresentadas pelo PRSI (item 18 do PBA da UHE Jirau), alguns dos peixes capturados foram triados e fotografados, por espécie, no menor tempo possível após a sua captura (como subsídio ao Subprograma de Inventário Taxonômico) e tiveram seus dados biométricos e biológicos registrados (como subsídio ao Subprograma de Ecologia e Biologia) (Figuras 7 e 8).



Figura 7. Coleta de dados biométricos de um espécime de peixe-zebra (*Brachyplatystoma tigrinum*) resgatado.



Figura 8. Pesagem de um espécime de jaú (*Zungaro zungaro*) resgatado.

Parte da ictiofauna resgatada recebeu marcação antes da soltura (como subsídio ao Subprograma de Monitoramento do Sistema de Transposição) utilizando-se de marcas do tipo LEA.

De maneira geral, as destinações dos animais resgatados são enquadradas em 04 (quatro) categorias, como descritas abaixo:

- **Soltura** – relocação imediata da ictiofauna resgatada para áreas de soltura a montante ou a jusante do eixo do barramento da UHE Jirau;
- **Preservação** – indivíduos encontrados mortos ou que morreram durante o manejo, indivíduos que necessitaram de confirmação taxonômica ou indivíduos de baixa representatividade no âmbito do PCI foram encaminhados para serem fixados em formol 10% e preservados em álcool 70% e posteriormente encaminhados para coleções zoológicas de referência como testemunho científico da área do empreendimento;

- **Descarte** – categoria de destinação que envolve os indivíduos encontrados mortos ou que porventura morreram durante o manejo e que, devido ao seu estado de decomposição, ficaram inutilizados inclusive para o aproveitamento científico;
- **Doação** – envio de animais preservados (congelados), após a avaliação sanitária por um médico veterinário, para instituições filantrópicas da região a serem definidas pelo empreendedor.

6. RESULTADOS

Durante o período contemplado neste relatório foi necessário realizar resgates em 05 (cinco) vãos do vertedouro (02, 03, 07, 17 e 18) da UHE Jirau, totalizando 14 dias de resgate. Ressalta-se que, embora a Autorização nº 136/2012, tenha sido emitida no dia 30/08/2012, desde o mês de junho de 2012 a ESBR já havia disponibilizado equipes em tempo integral nos dias em que houve manobras nas comportas radiais para o acompanhamento preventivo desta atividade. A partir de setembro de 2012 sempre que se constatou a presença de peixes confinados nas comportas radiais ou nos vãos do vertedouro o resgate foi realizado.

Na **Tabela 2** são apresentados os dados de esforço de trabalho relacionado ao acompanhamento das manobras das comportas radiais e do resgate e salvamento da ictiofauna nos vãos do vertedouro no período contemplado neste relatório. No **Anexo II** é apresentado, em meio digital, os dados gerais dos peixes resgatados nos vãos do vertedouro da UHE Jirau.

Tabela 2. Esforço de trabalho relacionado ao acompanhamento das manobras das comportas radiais e do resgate e salvamento da ictiofauna nos vãos do vertedouro da UHE Jirau (junho de 2012 a maio de 2013).

MÊS	DATA	VÃO Nº	ATIVIDADE REALIZADA
Junho de 2012	28/06/2012	02	Acompanhamento da manobra da comporta radial do vão nº 02
	01/07/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
Julho de 2012	02/07/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	03/07/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	04/07/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	05/07/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	06/07/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	07/07/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	08/07/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	09/07/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	10/07/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	11/07/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	12/07/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos

Tabela 2. Continuação.

MÊS	DATA	VÃO Nº	ATIVIDADE REALIZADA
Agosto de 2012	25/08/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	26/08/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	27/08/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	28/08/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	29/08/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	30/08/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
	31/08/2012	Todos	Acompanhamento das manobras das comportas radiais dos vãos
Setembro de 2012	03/09/2012	05	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 05
	06/09/2012	13	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 13
	07/09/2012	10	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 10
	08/09/2012	07	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 07
	19/09/2012	07	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 07
	20/09/2012	16	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 16
	20/09/2012	07	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 07
	21/09/2012	07	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 07
22/09/2012	07	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 07	
Outubro de 2012	09/10/2012	05	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 05
	16/10/2012	01	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 01
	16/10/2012	06	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 06
	18/10/2012	05	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 05
	18/10/2012	14	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 14
	19/10/2012	06	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 06
Novembro de 2012	03/11/2012	18	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 18
	04/11/2012	18	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 18
	05/11/2012	18	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 18
	06/11/2012	18	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 18
	07/11/2012	18	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 18
	09/11/2012	16	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 16
	12/11/2012	09	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 09
	13/11/2012	14	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 14
	14/11/2012	15	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 15
	16/11/2012	06	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 06
	18/11/2012	03	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 03
	19/11/2012	03	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 03
	20/11/2012	03	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 03
	21/11/2012	05	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 05
	21/11/2012	06	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 06
	21/11/2012	08	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 08
21/11/2012	03	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 03	
22/11/2012	03	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 03	
29/11/2012	01	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 01	
Dezembro de 2012	20/12/2012	04	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 04
	20/12/2012	01	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 01

Tabela 2. Continuação.

MÊS	DATA	VÃO Nº	ATIVIDADE REALIZADA
Dezembro de 2012	21/12/2012	04	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 04
	21/12/2012	01	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 01
Janeiro de 2013	21/01/2013	06	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 06
	21/01/2013	08	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 08
	22/01/2013	06	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 06
	23/01/2013	06	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 06
	25/01/2013	07	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 07
	26/01/2013	08	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 08
Fevereiro de 2013	08/02/2013	04	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 04
	09/02/2013	04	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 04
	09/02/2013	08	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 08
	10/02/2013	07	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 07
	15/02/2013	04	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 04
	21/02/2013	01	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 01
	22/02/2013	09	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 09
	25/02/2013	15	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 15
	27/02/2013	17	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 17
28/02/2013	14	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 14	
Março de 2013	01/03/2013	12	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 12
	12/03/2013	08	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 08
	19/03/2013	08	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 08
	20/03/2013	03	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 03
Abril de 2013	06/04/2013	07	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 07
	06/04/2013	08	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 08
	08/04/2013	07	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 07
	08/04/2013	08	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 08
	12/04/2013	16	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 16
	16/04/2013	08	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 08
	25/04/2013	02	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 02
Maio de 2013	07/05/2013	08	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 08
	08/05/2013	08	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 08
	13/05/2013	08	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 08
	13/05/2013	07	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 07
	15/05/2013	14	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 14
	15/05/2013	17	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 17
	16/05/2013	17	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 17
	16/05/2013	10	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 10
	17/05/2013	17	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 17
	17/05/2013	17	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 17
	18/05/2013	17	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 17
	19/05/2013	17	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 17
	19/05/2013	17	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 17
20/05/2013	17	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 17	

Tabela 2. Continuação.

MÊS	DATA	VÃO Nº	ATIVIDADE REALIZADA
Maio de 2013	20/05/2013	17	Resgate e salvamento da ictiofauna na comporta radial do vão nº 17
	23/05/2013	16	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 16
	23/05/2013	15	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 15
	23/05/2013	14	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 14
	23/05/2013	10	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 10
	24/05/2013	01	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 01
	24/05/2013	14	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 14
	24/05/2013	07	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 07
	24/05/2013	08	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 08
	24/05/2013	09	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 09
	24/05/2013	10	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 10
	24/05/2013	11	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 11
	28/05/2013	09	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 09
	28/05/2013	10	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 10
	28/05/2013	11	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 11
	29/05/2013	14	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 14
	29/05/2013	15	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 15
	29/05/2013	16	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 16
	31/05/2013	05	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 05
	31/05/2013	14	Acompanhamento das manobras da comporta radial do vão nº 14

6.1 Diversidade ictiofaunística

Foram resgatados 28.518 espécimes de peixes representando a classe Actinopterygii com 05 (cinco) ordens (Clupeiformes, Characiformes, Siluriformes, Gymnotiformes e Perciformes), 17 famílias, 47 gêneros e 60 espécies (**Tabela 3; Anexo II**).

Durante o resgate no vão 07 foi registrada a maior riqueza (47 espécies) enquanto que durante o resgate no vão 18 foi registrada a maior abundância (18.461 espécimes) de peixes resgatados.

As espécies *Calophysus macropterus* (piracatinga/pintadinho), *Pinirampus pirinampu* (barbado/barba-chata), *Pimelodus blochii* (mandi) e *Brachyplatystoma vaillantii* (piramutaba) foram as mais abundantes, representando 38,34%, 19,25%, 11,76% e 6,48% do total de espécimes resgatados, respectivamente. A soma das demais espécies representaram 24,17% dos espécimes resgatados.

Foi registrada a presença de 06 (seis) das 08 (oito) espécies alvo indicadas pela *alínea c* da condicionante 2.22.1 da LI nº 621/2009, sendo elas o babão (*Brachyplatystoma platynemum*; N = 2); a dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*; N = 7), a piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*; N

= 1.849), o barba-chata (*Pinirampus pinirampu*; N = 5.490), o cachara (*Pseudoplatystoma punctifer*; N = 41) e o jaú (*Zungaro zungaro*; N = 133).

Tabela 3. Resumo qualitativo e quantitativo dos espécimes resgatados por vão do vertedouro da UHE Jirau.

TAXA	NOME COMUM	ABUNDÂNCIA					TOTAL
		VÃOS DOS VERTEDEUROS					
		02	03	07	17	18	
Ordem Clupeiformes							
Família Pristigasteridae							
<i>Pellona castelnaeana</i>	Apapá-amarelo/Sardinhão			2			2
Ordem Characiformes							
Família Curimatidae							
<i>Potamorhina latior</i>	Branquinha			810			810
<i>Psectrogaster amazonica</i>	Branquinha			66			66
<i>Psectrogaster rutiloides</i>	Branquinha			683			683
<i>Steindachnerina bimaculata</i>	Branquinha			2			2
Família Prochilodontidae							
<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimatã		311	135		326	772
Família Anostomidae							
<i>Abramites hypselonotus</i>	Piau			3			3
<i>Leporinus fasciatus</i>	Piau		7			34	41
<i>Leporinus friderici</i>	Piau		36			49	85
<i>Leporinus trifasciatus</i>	Piau			14			14
<i>Rhytidodus argenteofuscus</i>	Aracu			65			65
<i>Rhytidodus microlepis</i>	Aracu			10			10
<i>Schizodon fasciatus</i>	Piau			91			91
Família Hemiodontidae							
<i>Anodus elongatus</i>	Charuto			6			6
Família Gasteropelecidae							
<i>Thoracocharax stellatus</i>	Papuda			110			110
Família Characidae							
<i>Agoniates anchovia</i>	Maiaca			12			12
<i>Brycon amazonicus</i>	Matrinxã/Jatuarana		38	27		30	95
<i>Brycon falcatu</i>	Matrinxã/Jatuarana			1			1
<i>Cynopotamus amazonum</i>	Cacunda			14			14
<i>Galeocharax goeldii</i>	Madalena/Uéua			20			20
<i>Mylossoma aureum</i>	Pacu			122			122
<i>Mylossoma duriventre</i>	Pacu		1	160			161
<i>Pygocentrus nattereri</i>	Piranha-vermelha			26			26
<i>Triportheus angulatus</i>	Sardinha			318			318
<i>Triportheus culter</i>	Sardinha			80			80
Família Cynodontidae							
<i>Cynodon gibbus</i>	Cachorra			160			160
<i>Hydrolycus armatus</i>	Cachorra		1			3	4
<i>Hydrolycus scomberoides</i>	Peixe-cachorro			205		30	235
<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	Peixe-cachorro		30	130		67	227

Tabela 3. Continuação.

TAXA	NOME COMUM	ABUNDÂNCIA					TOTAL
		VÃOS DOS VERTEDEOUROS					
		02	03	07	17	18	
Ordem Siluriformes							
Família Cetopsidae							
<i>Cetopsis coecutiens</i>	Candiru		3			14	17
Família Trichomycteridae							
<i>Vandellia sanguinea</i>	Candiru/Candiru-açu			5			5
Família Loricariidae							
<i>Sturisoma lyra</i>	Acari-cachimbo			12			12
Família Pimelodidae							
<i>Brachyplatystoma platynemum</i>	Babão		1			1	2
<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>	Dourada					7	7
<i>Brachyplatystoma tigrinum</i>	Peixe-zebra				1		1
<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	Piramutaba		791			1.058	1.849
<i>Calophysus macropterus</i>	Piracatinga/Pintadinho	1	803	70	76	9.983	10.933
<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	Braço-de-moça/Jurupoca		2	25		7	34
<i>Hypophthalmus marginatus</i>	Mapará			10			10
<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>	Pirarara			1			1
<i>Pimelodus blochii</i>	Mandi		349	1.539	1	1.465	3.354
<i>Pinirampus pirinampu</i>	Barbado/Barba-chata		522	6	3	4.959	5.490
<i>Platysilurus mucosus</i>	Jurupoca			103			103
<i>Platystomatichthys sturio</i>	Braço-de-moça/Peixe-lenha			10		13	23
<i>Propimelodus caesius</i>	Mandi			10			10
<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	Sorubim/Pintado/Cachara		27			14	41
<i>Sorubim elongatus</i>	Bico-de-pato			150			150
<i>Sorubim lima</i>	Bico-de-pato		79	246		119	444
<i>Zungaro zungaro</i>	Jaú	5	26	17	2	83	133
Família Doradidae							
<i>Opsodoras boulengeri</i>	Mandi-serra/Botinho			155			155
<i>Ossancora punctata</i>	Mandi-serra/Botinho			15			15
<i>Oxydoras niger</i>	Cuiú-cuiú					3	3
<i>Pterodoras granulosus</i>	Bacu-liso		6			47	53
Família Auchenipteridae							
<i>Auchenipterichthys thoracatus</i>	Cangati/Cachorro-de-padre			748			748
<i>Auchenipterus nuchalis</i>	Carataí/Cachorro-de-padre			14			14
<i>Trachelyopterus galeatus</i>	Cangati		27	331			358
Ordem Gymnotiformes							
Família Rhamphichthyidae							
<i>Rhamphichthys marmoratus</i>	Ituí/Sarapó		11				11
<i>Rhamphichthys rostratus</i>	Sarapó				2		2
Família Sternopygidae							
<i>Eigenmannia limbata</i>	Sarapó		38	16	13	131	198
Ordem Perciformes							
Família Sciaenidae							
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	Pescada		38	51		18	107

Tabela 3. Continuação.

TAXA	NOME COMUM	ABUNDÂNCIA					TOTAL
		VÃOS DOS VERTEDOUROS					
		02	03	07	17	18	
TOTAL	-	6	3.147	6.806	98	18.461	28.518

Do total de espécimes capturados, 4.585 (16,08%) tiveram seus dados de comprimento total coletados. Estes indivíduos foram divididos em 10 classes de tamanho com intervalo de 9,5 cm (**Tabela 4**). O comprimento mínimo observado foi de 7 cm e o máximo de 120 cm, com maior frequência de registros para a classe 2 (9,6 - 19,1 cm), representando 59,56% (N = 2.731) do total dos indivíduos registrados.

Cabe ressaltar que a durante as atividades de resgate da ictiofauna foi priorizada a manutenção das condições sanitárias dos animais resgatados, incluindo a minimização da possibilidade de estresse aos mesmos, o que resulta em uma menor proporção de animais que tiveram seus dados biométricos coletados quando comparados com o total destinado para a soltura sem este procedimento.

A análise da distribuição dos indivíduos por classe de comprimento demonstra uma baixa frequência de indivíduos com comprimento maior que 29 cm. Indivíduos com comprimento total entre 9,6 e 19,1 cm foram os mais representativos. Ainda que a maioria dos espécimes tenha apresentado tamanho corporal pequeno, destaca-se a ocorrência de espécies de grande porte como o babão (*B. platynemum*), a dourada (*B. rousseauxii*), o peixe-zebra (*B. tigrinum*), a piramutaba (*B. vaillantii*), o cuiú-cuiú (*O. niger*), a pirarara (*P. hemiliopterus*), o pintado (*P. punctifer*) e o jaú (*Z. zungaro*).

Tabela 4. Classes de tamanho considerando-se o comprimento total (cm) dos espécimes resgatados nos vãos dos vertedouros da UHE Jirau.

CLASSE	INTERVALO DE COMPRIMENTO (cm)	N	N (%)
1	0,1-9,5	95	2,07
2	9,6-19,1	2731	59,56
3	19,2-28,6	1252	27,31
4	28,7-38,1	208	4,54
5	38,2-47,6	198	4,32
6	47,7-57,1	82	1,79
7	57,2-66,6	15	0,33
8	66,7-76,1	2	0,04
9	76,2-85,6	1	0,02
10	≥85,7	1	0,02
Total		4.585	100%

Quando analisada a estratégia de vida das espécies registradas observa-se que tanto a riqueza como a abundância foi maior de migradores de longa distância sem cuidado parental (S = 25; N = 24.828) (Figura 9). A riqueza de espécies migradoras de curta distância também foi alta (S = 20), contudo, com baixa abundância.

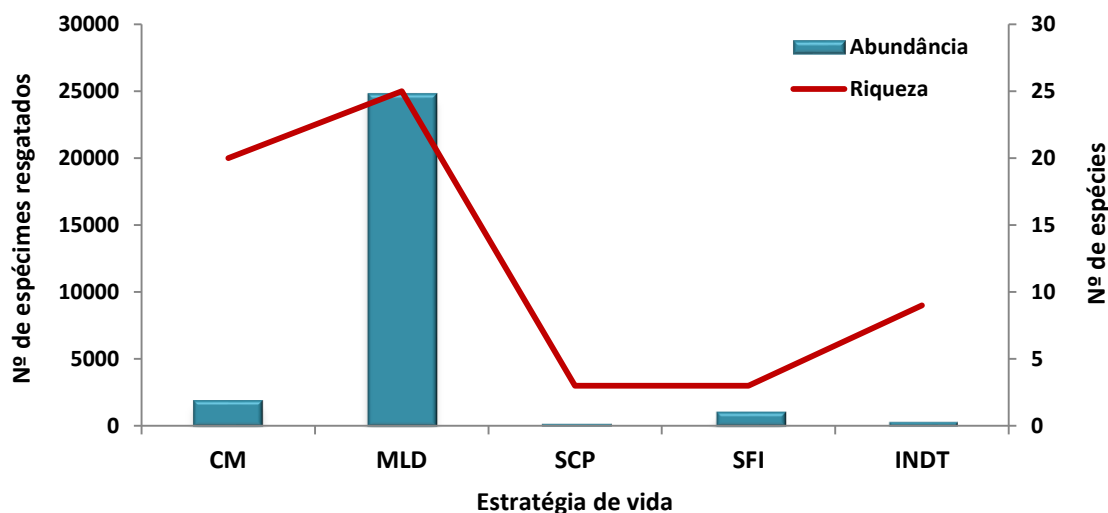


Figura 9. Distribuição da abundância e da riqueza dos espécimes resgatados durante os resgates nos vãos do vertedouro da UHE Jirau. CM = Curto migrador ou sedentária sem cuidado parental; MLD = Migrador de longa distância sem cuidado parental; SCP = Sedentária com cuidado parental; SFI = Sedentária com fecundação interna sem cuidado parental; INDT = Indeterminada.

6.2 Destinação dos espécimes resgatados

Dos 28.518 espécimes registrados, 157 (0,55%) foram descartados por não apresentarem condições para aproveitamento científico e 28.361 (99,45%) foram soltos, sendo 28 (0,10%) previamente marcados com marcas hidrostáticas do tipo LEA.

Quanto ao local onde foi realizada a soltura, a maioria dos espécimes (N = 23.850; 83,63%) foi solta a jusante, enquanto 4.511 (15,82%) foram soltos a montante do barramento da UHE Jirau. Destaca-se que a escolha pela soltura a jusante do empreendimento foi em função da possibilidade de comprometimento da sanidade dos animais durante o processo de acomodação dos mesmos na caixa de transporte e destinação para as áreas de soltura a montante do empreendimento. A maioria das solturas foi realizada a partir dos próprios *stop logs*, reduzindo, assim, o tempo de manejo dos animais.

Cabe ainda destacar que, em observação à determinação apresentada pela *alínea c* da condicionante específica 2.29 da LO nº 1.097/2012 da UHE Jirau, todos os espécimes de

piramutaba (*B. vaillantii*) foram destinados para a área de soltura localizada a jusante do barramento.

No **Anexo II** é apresentado um demonstrativo com todos os dados de destinação dos espécimes resgatados nos vãos do vertedouro da UHE Jirau.

7. INTERFACES

Durante o período de abrangência deste relatório as atividades do resgate da ictiofauna nos vãos do vertedouro realizaram interface com os seguintes subprogramas integrante do Programa de Conservação da Ictiofauna:

▪ Subprograma de Ecologia e Biologia

Através da marcação e soltura de espécimes na área de influência da UHE Jirau, além da coleta de dados biométricos de alguns espécimes.

▪ Subprograma de Inventário Taxonômico

Através da identificação de 60 espécies que complementaram o banco de dados deste subprograma, aumentando as informações sobre ocorrência das espécies registradas.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados são satisfatórios dentro de uma rotina normal de trabalho desta natureza, onde a maioria dos peixes resgatados foi solta (99,45%).

A ictiofauna registrada não apresentou nenhuma novidade taxonômica em relação às espécies registradas pelo PCI, excetuando a considerável abundância registrada para a piramutaba (*B. vaillantii*), espécie esta que, de acordo com Barthem e Goulding (2007), não era estabelecida no trecho do alto da bacia do rio Madeira (acima da cachoeira de Teotônio). Estes registros parecem ser resultante, principalmente, do enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio, e a consequente exclusão da cachoeira de Teotônio, a qual é apontada por Barthem & Goulding (2007) como limite para a distribuição geográfica desta espécie no rio Madeira.

Porém, conforme apontado no Relatório Técnico Semestral Consolidado (2009/2013) do Programa de Conservação da Ictiofauna da UHE Jirau (ESBR/NATURAE, 2013), é importante salientar que para a confirmação deste novo padrão de distribuição geográfica desta espécie,

assim como sua motivação, é necessária a continuidade dos monitoramentos em execução no rio Madeira, assim como a análise integrada dos dados obtidos pelas UHE Santo Antônio e Jirau.

Nenhuma das espécies registradas é endêmica, não descrita para a área de estudo ou potencialmente invasora. Também não constam na literatura científica como raras ou bioindicadoras. Quanto à estratégia de vida, tanto a riqueza como a abundância foi maior de migradores de longa distância sem cuidado parental ($S = 25$; $N = 24.828$), o que pode ser explicado pela característica de maior movimentação dos representantes dessas espécies dentro da área de estudo em relação aos que apresentam estratégias de vida sedentária ou realizam curta migração. A riqueza de espécies migradoras de curta distância também foi alta, contudo, com baixa abundância.

Foram identificadas 28 espécies importantes para a pesca comercial e 18 para a aquariofilia, sendo que as demais espécies estão relacionadas principalmente à pesca de subsistência e em menor número à pesca esportiva e aquários públicos (Santos *et al.*, 2006; Barthem & Goulding, 2007; Froese & Pauly, 2013).

Foi registrada a presença de 06 (seis) das 08 (oito) espécies alvo indicadas pela *alínea c* da condicionante 2.22.1 da LI nº 621/2009, sendo elas o babão (*B. platynemum*; $N = 2$); a dourada (*B. rousseauxii*; $N = 7$), a piramutaba (*B. vaillantii*; $N = 1.849$), o barba-chata (*P. pirinampu*; $N = 5.490$), o cachara (*P. punctifer*; $N = 41$) e o jaú (*Z. zungaro*; $N = 133$). Em observação à determinação apresentada pela *alínea c* da condicionante específica 2.29 da LO nº 1.097/2012 da UHE Jirau, todos os espécimes de piramutaba (*B. vaillantii*) foram destinados para a área de soltura localizada a jusante do barramento da UHE Jirau.

Quanto ao *status* de conservação, nenhuma espécie registrada durante os resgates nos vãos do vertedouro consta em categorias relevantes nas listas de animais ameaçados de extinção (MMA, 2003; IUCN, 2010; CITES, 2012). Apenas a dourada (*B. rousseauxii*) e o jaú (*Z. zungaro*) merecem atenção especial já que são categorizadas pelo IBAMA como sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexplotação.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTHEM, R. & GOULDING, M. 2007. *Um ecossistema inesperado – A Amazônia revelada pela pesca*. Amazon Conservation Association (ACA) / Sociedade Civil Mamirauá. Lima, Peru.

CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*). 2012. Available at: <http://www.cites.org/eng/resources/species.html/>. Accessed at: 13/06/2012.

- ESBR. 2008. Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna. *Projeto Básico Ambiental*. Usina Hidrelétrica Jirau.
- ESBR/NATURAE. 2012. *Programa de Resgate e Salvamento da Ictiofauna – Resgate e Salvamento da Ictiofauna nos Vãos do Vertedouro do AHE Jirau*. Usina Hidrelétrica Jirau. 19 p. Goiânia, GO, Brasil.
- ESBR/NATURAE. 2013. *Relatório Técnico Semestral Consolidado (2009/2013) do Programa de Conservação da Ictiofauna*. Usina Hidrelétrica Jirau. 590 p. Goiânia, GO, Brasil.
- FROESE, R. & PAULY, D. (edt.). 2013. *FishBase (version 04/2013)*. Available at: www.fishbase.org. Accessed at: 18/06/2013.
- IUCN (International Union for Conservation of Nature). 2010. *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2010.1. Available at: www.iucnredlist.org. Downloaded on 26.apr.2010.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente). 2003. *Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>
- SANTOS, G. M.; FERREIRA, E. J. G. & ZUANON, J. A. S. 2006. *Peixes comerciais de Manaus*. Ibama / ProVárzea. Manaus, AM, Brasil.

Goiânia, 19 de junho de 2013.

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



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 136/2012	VALIDADE 01 (um) ano a partir da data da assinatura.
---	--------------------------------	--

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
RICARDO VIEIRA LEONE	838.288.931-04/3077125
ANTONIO CLEBER NUNES FERREIRA	028.514.814-10/4041247
CLEBER DA SILVEIRA MACHADO	864.171.851-68/2149384
IVAN VIANA TIBURCIO	986.956.491-72/4673287
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

AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):

Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental
DILIC/IBAMA
Diretora



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 136/2012

VALIDADE
01 (um) ano a partir da data da assinatura.

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 no item 2.4 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. Adotar os seguintes procedimentos durante a realização da atividade de resgate:
- 2.2. Deverá ser entregue relatório ao final da operação de resgate, durante a construção e alteamento das ogivas. 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 indicadores de qualidade ambiental, as de importância econômica e as potencialmente invasoras e as migratórias;
 - b) detalhamento da captura, triagem e dos demais procedimentos a serem adotados para os exemplares capturados ou coletados, informando o tipo de identificação, registro e biometria;
 - c) Tabela de dados brutos (impresso e digital contendo os animais enviados para a universidade, apresentando nome científico, número de tombo (caso ainda não tenha sido tombado), enviar identificação individual) e data da coleta;
 - d) Carta de recebimento da Instituição depositária contendo a quantidade dos animais recebidos de cada espécie e a marcação individual e permanente utilizada em cada espécime. Os espécimes oriundos desta Autorização não poderão ser comercializadas;
 - e) A assinatura do Coordenador Geral se responsabilizando pelo conteúdo do documento.
- 2.3. As Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) dos Coordenadores devem estar válidas durante todo o período de atividade de resgate.
- 2.4. Animais exótico a bacia capturados durante as amostragens não devem ser reintroduzidos; deverá ser apresentada destinação adequada para esses animais.
- 2.5. Os espécimes resgatados que fazem parte das espécies alvos para conservação da Ictiofauna, devem ser marcados e soltos a montante do empreendimento.
- 2.6. Encaminhar ao Ibama relatório técnico circunstanciado para qualquer evento de mortandade de ictiofauna durante as atividades de resgate nos vãos dos vertedouros, para identificação das causas da mortandade e grau do impacto ambiental para posterior avaliação das medidas administrativas cabíveis.

Anexo II – Demonstrativo geral dos espécimes resgatados durante o resgate da ictiofauna nos vãos do vertedouro da UHE Jirau (planilha eletrônica em formato Excel).

