

**PROGRAMA DE RESGATE DE PEIXES NAS ÁREAS AFETADAS PELAS ENSECadeiras DA UHE  
TELES PIRES/MT**

**RELATÓRIO FINAL**



EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DO PROGRAMA			
INTEGRANTES	CONSELHO DE CLASSE	CTF IBAMA	ASSINATURA
Bióloga Márcia Oliveira Barbosa Silva	CRBio 13426/04D	361640	
Biólogo Renê Eiji de Souza Hojo	CRBio 37349/04D	763478	

**AGOSTO – 2013**

---

**RELATÓRIO FINAL DE RESGATE DE ICTIOFAUNA NAS ENSECADAS DE DESVIO DO RIO TELES PIRES –  
UHE TELES PIRES/MT**

	<b>Página</b>
<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>5</b>
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>18</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>40</b>
<b>6. RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>40</b>
<b>7. EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>41</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....</b>	<b>43</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>45</b>

## RELATÓRIO FINAL

### RESGATE DE ICTIOFAUNA NAS ENSECADEIRAS DE DESVIO DO RIO TELES PIRES – UHE TELES PIRES/MT

#### APRESENTAÇÃO

Este documento constitui-se do relatório final do resgate da ictiofauna, nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires, durante as obras de implantação da barragem da UHE Teles Pires, sendo relatadas informações acerca das atividades realizadas no 1º trecho – ensecadeiras de montante/central no período de 14/06 à 28/06/2013 e no 2º trecho – ensecadeiras de jusante/central no período de 11/07 à 03/08/2013.

São abordados os objetivos propostos, a metodologia empregada, os resultados obtidos em relação à abundância em biomassa e riqueza em espécies.

#### 1. INTRODUÇÃO

A construção de barragens provoca a alteração do regime hídrico de rio para lago, com implicações decisivas sobre a fauna, em especial sobre a população de peixes. Dentre as ações durante a fase de implantação das barragens estão à construção de ensecadeiras (barragens provisórias).

A construção de ensecadeiras consiste no lançamento de diques de terra e rocha, a montante e a jusante da área a ser ensecada, formando reservatórios de água entre eles, de dimensões e volume variáveis, sendo isolados do leito principal do rio. Após a conclusão do lançamento desses diques, a área represada tem que ser esgotada, usando para isto, bombas hidráulicas de sucção, para que a área fique disponível para o processo construtivo das estruturas do barramento.

De acordo com a área a ser ensecada pode ocorrer o aprisionamento de peixes e conseqüente mortalidade dos mesmos devido ao aumento da temperatura da água, falta de oxigênio e recursos alimentares. Portanto, ações e medidas que visem minimizar as intervenções no meio natural como à implantação de ensecadeiras, devem ser acompanhadas de atividades de resgate de ictiofauna visando à redução dos impactos sobre as espécies de peixes da área.

As atividades de resgate de peixes em áreas que necessitem ser drenadas para a construção da UHE Teles Pires foram previstas no Programa de Conservação da Ictiofauna, parte integrante do Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Teles Pires (JGP Consultoria e Participações Ltda, 2011). O Programa de Resgate da Ictiofauna em Áreas Ensecadas (P.04) esta sendo executado em razão do impacto “Aprisionamento de peixes nas áreas ensecadas” identificado no EIA-RIMA da UHE Teles Pires (EPE/LEME-CONCREMAT, 2010), e também em atendimento às observações mencionadas no item 9.19.1 do Parecer Técnico Nº 111/2010 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. A execução do programa esta de acordo com as revisões da CHTP - Nº 070/2013 em março de 2013, em atendimento à condicionante específica nº 2.13 discriminada na Licença de Instalação Nº 818/2011, e do Parecer Técnico Nº 4934/2013 – COHID/IBAMA.

Para o presente trabalho foram executadas atividades de resgate de peixes em dois trechos na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires, durante as obras de implantação da barragem da UHE Teles Pires. O primeiro trecho ensecado, denominado de ensecadeiras de montante e central, foi realizado no período de 14/06 à 28/06/13 e o segundo trecho ensecado, ensecadeiras central e jusante, foi realizado no período de 11/07 à 03/08/13.

As atividades foram executadas de acordo com plano de trabalho entregue ao IBAMA e Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico, processo nº 02001.006711/2008-79, autorização nº 270/2013 (anexo 01).

## **2. OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

O objetivo deste Programa é evitar a morte de peixes durante a fase de implantação da UHE Teles Pires (etapa de desvio do rio).

### **Objetivos Específicos**

- Avaliar as condições ambientais dos trechos comprometidos pela implantação das ensecadeiras da UHE Teles Pires;
- Efetuar a captura dos peixes que ficaram confinados nas poças que se formaram durante o rebaixamento das ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires, translocando-os para área lindeira do rio Teles Pires não afetada;
- Conduzir os peixes para locais adequados a sua sobrevivência;
- Aclimatar e realizar a soltura no rio Teles Pires;



- Avaliar a estrutura da ictiofauna diretamente impactada quanto à composição em espécies e abundâncias;
- Estimar a densidade em número e biomassa de indivíduos mortos caso ocorram incidentes;
- Contribuir com o conhecimento taxonômico da ictiofauna na área de inserção do UHE Teles Pires.

### 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

#### Norteamento dos trabalhos

Durante os meses de maio, junho e julho de 2013, foram tomadas medidas de planejamento, segurança e procedimentos. Após a definição de ações e procedimentos, realizaram-se reuniões com todo o pessoal envolvido nas ações de resgate de ictiofauna da UHE Teles Pires (Biólogos, Engenheiros, Técnicos de Segurança, Técnicos em Meio Ambiente, Auxiliares e Pescadores Profissionais). Essas reuniões tiveram a finalidade de informar os riscos das atividades e orientar quanto à execução do trabalho com segurança e uso de EPI's (Equipamento de Proteção Individual). Todos os colaboradores participaram de treinamento das atividades a serem executadas e de segurança do trabalho ministrado pela BIOS, CHTP e Odebrecht (Prancha 01).



**Prancha 01** – Reuniões e Treinamentos com todo o pessoal envolvido nas ações de resgate de ictiofauna da UHE Teles Pires (Biólogos, Engenheiros, Técnicos de Segurança, Técnicos em Meio Ambiente, Auxiliares e Pescadores Profissionais).

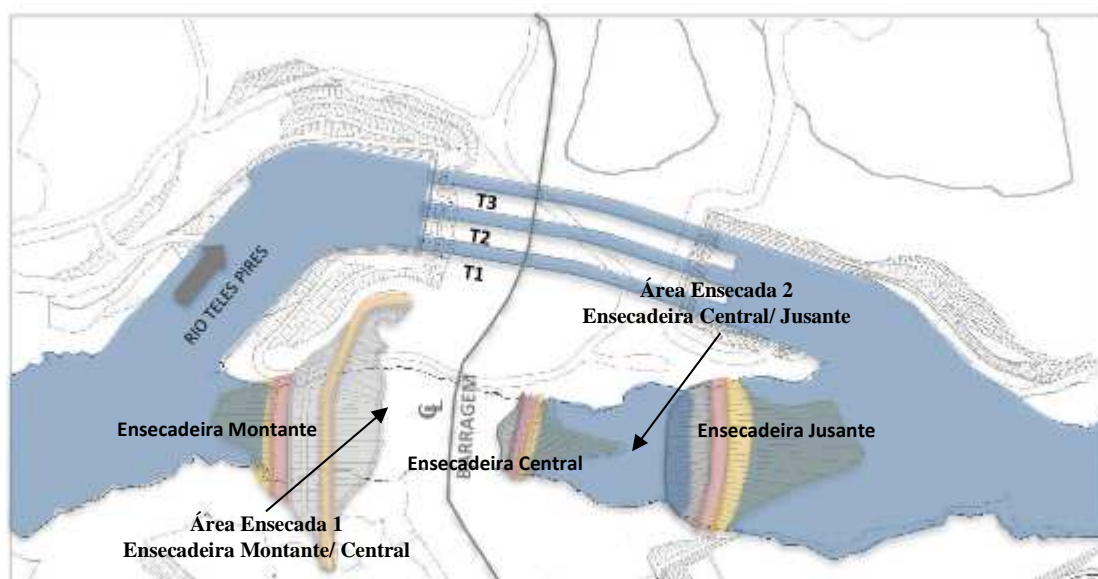
A Análise Preliminar de Riscos (APR) foi elaborada em conjunto com os técnicos de segurança da Bios Consultoria e Serviços Ambientais e da Companhia Hidrelétrica Teles Pires (CHTP) sendo, nesta oportunidade, definidos os EPI's apropriados as ações de resgate.

### Área de Trabalho

A área total das ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires onde foram realizados os resgates de peixes é de 22.000 m<sup>2</sup>, sendo 10.000 m<sup>2</sup> no primeiro trecho (ensecadeiras de montante e central) e 12.000 m<sup>2</sup> no segundo trecho (ensecadeiras central e de jusante), totalizando aproximadamente 2,2 ha. Segue abaixo na tabela 1, a localização geográfica e documentação da área de trabalho (Figura 01 e Prancha 02).

**Tabela 1.** Descrição da área ensecada do leito do rio Teles Pires trecho desviado para os túneis – Ensecadeira Montante/ Ensecadeira Central/ Ensecadeira de Jusante), onde estão sendo realizados resgates de peixes – fase de implantação da UHE Teles Pires (junho/julho/agosto 13).

Pontos	Coordenadas [UTM]	Descrição da área
Ensecadeira de Desvio do rio Teles Pires – Ensecadeira Montante/ Ensecadeira Central	21L 524390/8966271 Altitude: 185 m	Trecho do rio Teles Pires com afloramentos rochosos, substrato arenoso/pedregoso.
Ensecadeira de Desvio do rio Teles Pires - Ensecadeira Central/ Ensecadeira de Jusante),	21L 524409/ 8966520 Altitude: 171 m	Trecho do rio Teles Pires com afloramentos rochosos, substrato arenoso/pedregoso.



**Figura 01.** Esquema de implantação das ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires, Ensecadeiras de Montante/Central (primeiro trecho ensecado) e Central/Jusante (segundo trecho ensecado) da UHE Teles Pires.





**Prancha 02.** Ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires trechos ensecados 1 e 2: (A) Trecho Ensecado 01 - Ensecadeira de Montante/Central; (B) Trecho Ensecado 02 - Ensecadeira de Central/Jusante; (C) visão panorâmica da área total ensecada em agosto 2013 e (D) Detalhe da área ensecada 2 – ensecadeiras de central/jusante praticamente drenada completamente.



### Equipe

Para a execução da atividade de resgate nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires a equipe foi dimensionada de acordo com planejamento prévio sendo distribuída da forma discriminada abaixo.

Nos trechos ensecados e monitorados permaneceram equipes de resgate compostas de biólogo sênior, biólogo pleno, biólogos juniores, auxiliares de biólogo (estudantes de biologia), pescadores profissionais, piloteiros, motoristas de caminhão Bruck e auxiliares de campo. As equipes de apoio responsáveis pela drenagem, terraplanagem, meio ambiente da CHTP e Odebrecht foram compostas de Biólogos, Engenheiros civis, ambientais, hidráulicos, elétricos e técnicos eletricitas, de bombeamento hidráulico, de terraplanagem e motoristas (Prancha 03).



**Prancha 03.** Equipe de resgate de peixes (Bios, CHTP e Odebrecht) nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires, da UHE Teles Pires, devidamente uniformizados e utilizando os EPI's necessários para realização dos trabalhos com segurança.

*Observação: esta equipe foi composta de membros da Bios Consultoria e Serviços Ambientais, da Odebrecht e da Companhia Hidrelétrica Teles Pires (CHTP).*



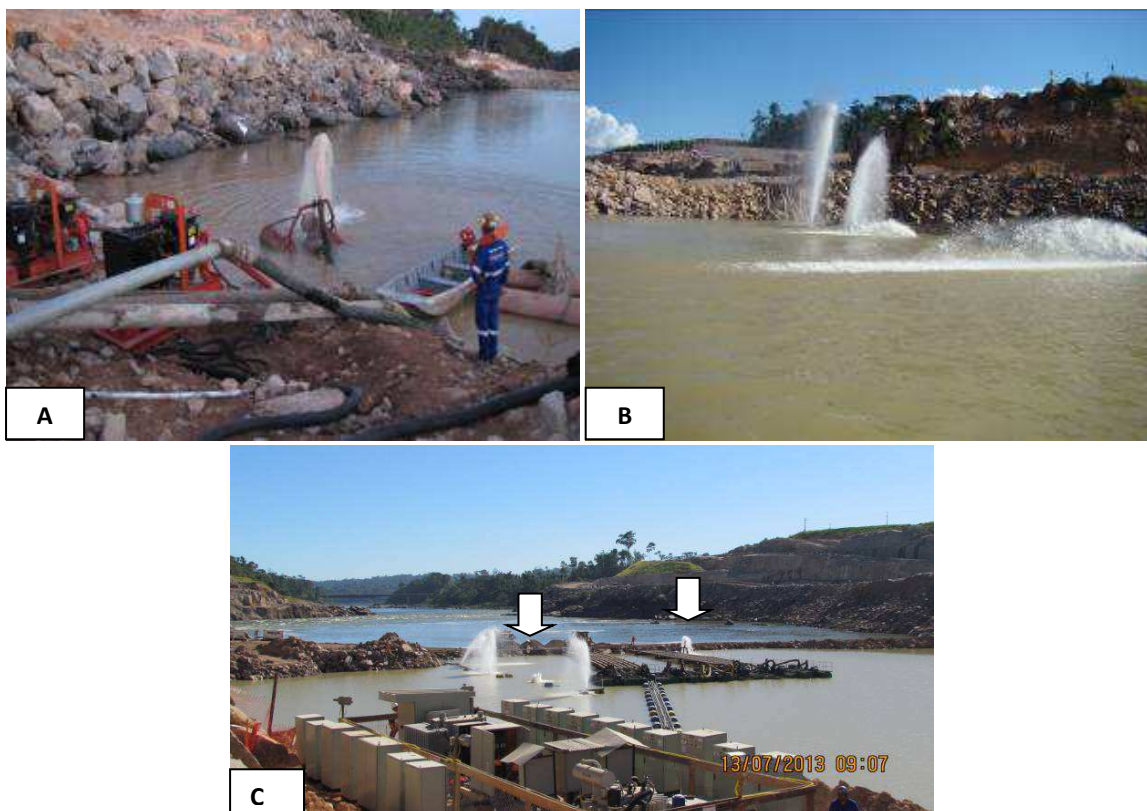
Durante o procedimento de lançamento das ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires foi realizado o acompanhamento ambiental do fechamento e vedação do trecho ensecado.

Primeiro foi lançada a ensecadeira de montante e em seguida a central. Foi solicitado que na ensecadeira central fosse deixada uma abertura de 6 a 8 metros, aproximadamente, por dois dias para afugentamento dos peixes. Sendo o mesmo procedimento adotado na ensecadeira de jusante que foi implantada posteriormente as atividades de resgate no primeiro trecho ensecado. Como as espécies no trecho ensecado são típicas de corredeiras, estas após o fechamento da montante, provavelmente se deslocaram para áreas de rio livre com água corrente. Aliado a este fato os peixes que não saíram da área ensecada naturalmente, foram afugentados com utilização de embarcações e redes de arrastos (Prancha 04).



**Prancha 04.** (A) Detalhe do canal deixado para afugentamento dos peixes do interior da área ensecada, trecho entre as ensecadeiras de montante e central; (B, C e D) detalhe da utilização de embarcações e redes de arrasto de grande extensão para afugentamento dos peixes da área ensecada – UHE Teles Pires, junho/julho/agosto 2013.

Para oxigenação e manutenção da qualidade da água nas ensecadeiras foram instaladas bombas de recalque (retorno) ao longo de todas as áreas ensecadas (Prancha 05).



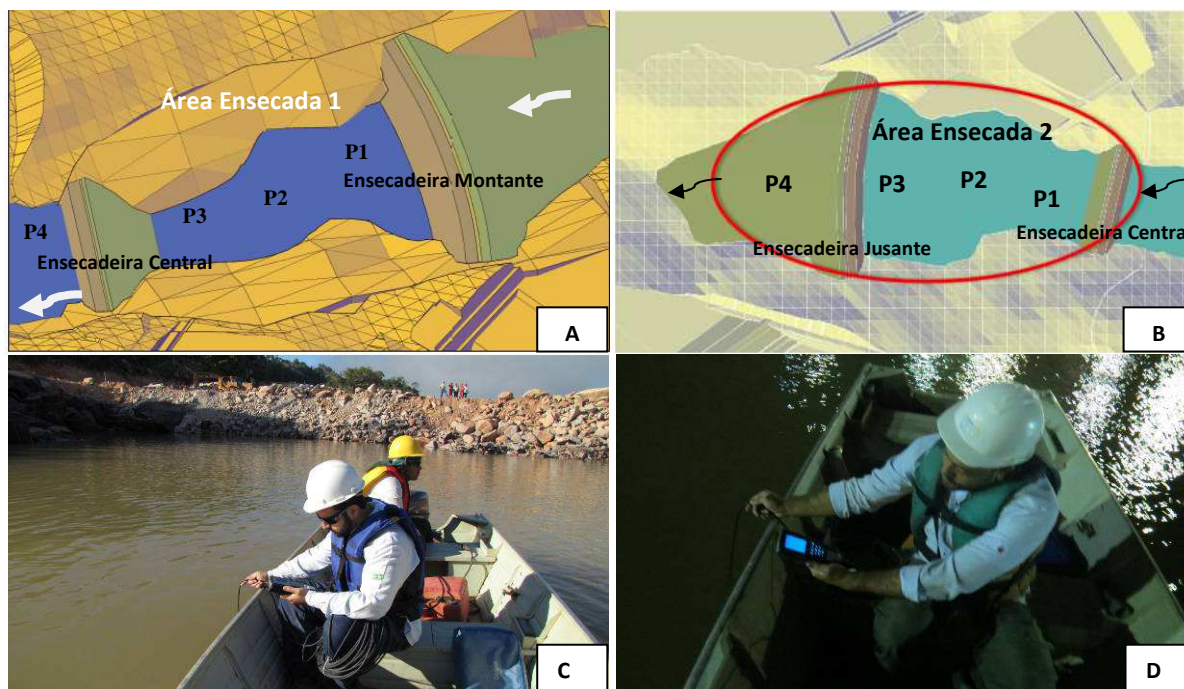
**Prancha 05** – Detalhe de bombas de recalque distribuídas em toda área ensecada das ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires, UHE Teles Pires, junho/julho/agosto 2013: (A) próximo a ensecadeira de montante e centro; (B) próximo a ensecadeira central e (C) na área da ensecadeira central/jusante.

Logo após o fechamento das ensecadeiras foi iniciado o monitoramento da qualidade da água. Foram realizadas medições diárias de oxigênio dissolvido (OD), pH, temperatura e profundidade, durante manhã, tarde e noite. Estas medições foram realizadas em quatro pontos previamente definidos, distribuídos ao longo das áreas ensecadas conforme Tabela 02 e Prancha 06.

**Tabela 02.** Pontos de medições de parâmetros da água para o monitoramento e manutenção da qualidade da água na área ensecada na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires - UHE Teles Pires (junho/julho/agosto 2013).

Ensecadeiras	Pontos	P1	P2	P3	P4
Montante /Central	Coordenadas UTM 21L	524392/ 8966185	524390/ 8966271	524402/ 8966347	524393/ 8966595
Central /Jusante		524408/ 8966462	524409/ 8966520	524430/ 8966571	524429/ 8966693





**Prancha 06** – Detalhe das medições de parâmetros da água e pontos de amostragens de dados na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires, UHE Teles Pires, junho/julho/agosto 2013: (A) Localização dos pontos de amostragens de dados da qualidade da água na área ensecada 1 – Ensecadeiras Montante/Central; (B) Localização dos pontos de amostragens de dados da qualidade da água na área ensecada 2 – Ensecadeiras Central/Jusante e (C e D) Utilização de sonda multi-parâmetros em período diurno e noturno.

Após o fechamento e selamento do trecho ensecado, as bombas de drenagem foram acionadas iniciando a atividade de redução do nível de água das ensecadeiras. Simultaneamente iniciaram-se os trabalhos de retirada dos peixes desta área, com utilização de petrechos de pesca como tarrafas, arrastos e puçás (Prancha 07). No início das atividades de retirada de peixes, foram utilizados arrastos de superfície e de fundo, visando a retirada de maior número possível de peixes de escama e de pequeno porte, que são os que geralmente apresentam maior risco de morte.



**Prancha 07** – Petrechos de pesca utilizados para resgate na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires, junho/julho/agosto 2013 – UHE Teles Pires: (A) utilização de tarrafas; (B) ) arrasto de fundo; (C) detalhe peixe resgatado com tarrafa e (D) arrastos de tela mosqueteira.

Conforme as ensecadeiras foram sendo drenadas, todos os locais passíveis de aprisionamento de peixes, tais como poças, áreas descobertas e com pedras, e onde o acesso era considerado seguro, foram verificados, a fim de se evitar qualquer tipo problemas (Prancha 08). Para esta vistoria e resgate foram utilizados petrechos de pesca como puçás, tarrafas, peneiras e arrastos de tela mosqueteira, sendo retirados todos os peixes do menor ao maior que ficaram aprisionados nos poços formados principalmente ao final das atividades de drenagem em cada área ensecada.





**Prancha 08** – Detalhes das atividades finais de resgate de peixes, onde todos os locais passíveis de aprisionamento de peixes foram verificados e assim, os peixes resgatados nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires, junho/julho/agosto 2013 – UHE Teles Pires.

Devido à necessidade de agilizar o resgate e diminuir a manipulação dos peixes resgatados quando foram capturados muitos peixes nos arrastos, optou-se pela não realização de biometria de todos os exemplares, visando à integridade dos espécimes capturados. Foram feitas amostragens para a biometria e então estimadas a biomassa e o peso médio dos demais peixes resgatados (Prancha 09).

Todos os dados foram anotados em fichas próprias com informações acerca de data, local de captura, material utilizado, condições climáticas, espécies, peso e observações. As atividades foram documentadas através de registro fotográfico, incluindo as espécies de interesse.





**Prancha 09** – (A, B, C e D) Triagem e separação dos exemplares resgatados para biometria; pesagem dos exemplares e identificação, durante o resgate de ictiofauna ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires – UHE Teles Pires – junho/julho/agosto 2013.

Os peixes capturados foram identificados, quantificados e acondicionados em caminhão Bruck, equipado com caçamba de 5.000 litros e oxigenação constante. Após o transporte e aclimação, os peixes foram conduzidos prioritariamente para o fluxo do rio Teles Pires (Prancha 10).



**Prancha 10** - Acondicionamento e soltura dos exemplares de peixes resgatados na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires (junho/julho/agosto 2013): (A) Caminhão Bruck equipado com caçamba de 5.000 litros e oxigênio constante e (B) Transporte e soltura dos exemplares no rio Teles Pires.

### Biotelemetria e Marcação de Peixes

Durante o resgate nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires foi destinada à biotelemetria parte dos espécimes capturados. A princípio, foi determinado que fossem marcados 160 indivíduos de espécies de peixes com comportamento migrador para o estudo de biotelemetria, sendo 40 indivíduos de cada espécie. No entanto poucos indivíduos das espécies pré-selecionadas foram encontrados nas áreas ensecadas.

As espécies pré-selecionadas para o estudo são:

- Barbado (*Pirirampus pirinampu*);
- Curimba (*Prochilodus nigricans*);
- Jaú (*Zungaro zungaro*);
- Cachara (*Pseudoplatystoma* sp.).

Os resultados deste programa serão apresentados em relatório específico da atividade.

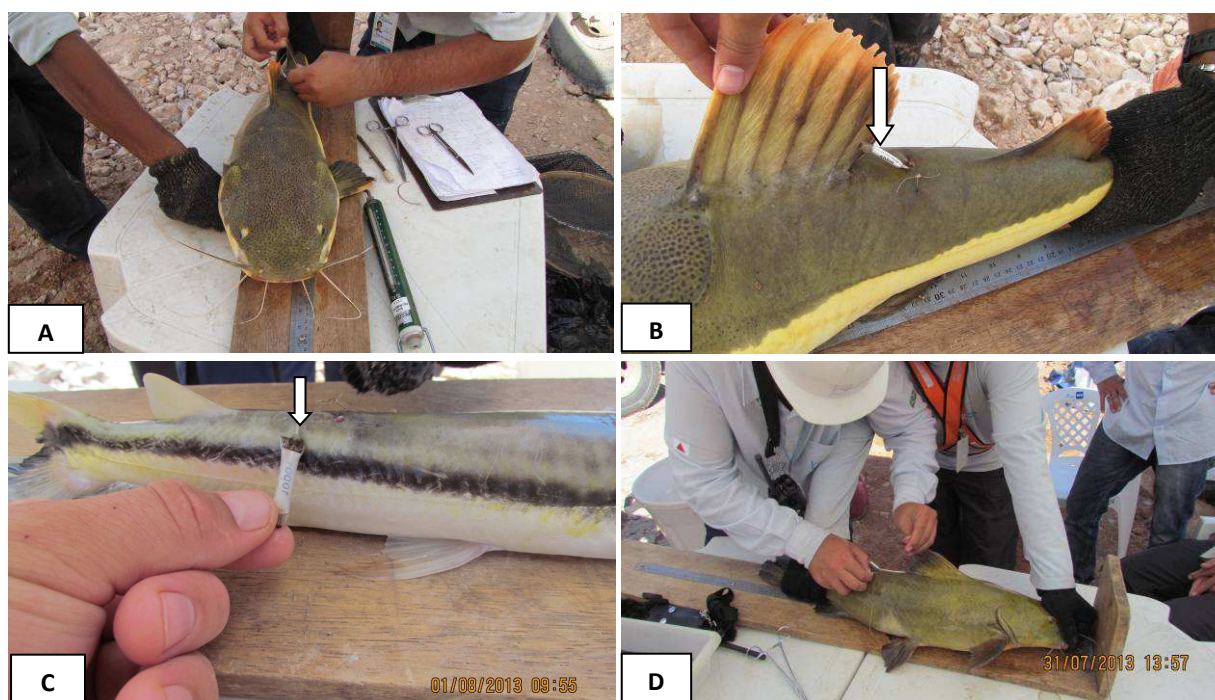
Os peixes destinados a este estudo foram anestesiados, e então inseridos transmissores por micro cirurgia. Após o transporte e aclimação estes exemplares foram liberados a montante da área ensecada (Prancha 11).



**Prancha 11** – Marcação com transmissores nos peixes resgatados nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires e selecionados para o programa de biotelemetria – junho/julho/agosto 2013: (A) base de marcação com equipamentos para sedação, marcação e assepsia; (B) inserção do transmissor.



Durante o resgate, também foram marcados e liberados a montante da área ensecada indivíduos de espécies migradoras, para que possam ser identificados em caso de recaptura no Programa de Monitoramento da Ictiofauna, com etiquetas hidrostáticas tipo “Lea” (Godoy, 1972), que não são eletrônicas. Após a biometria, os exemplares foram marcados na região dorsal, entre a nadadeira dorsal e adiposa com este tipo de etiquetas. Estas marcas foram confeccionadas com um pequeno tubo plástico transparente contendo um número de Identificação e a seguinte mensagem dentro: “Você pescou um peixe utilizado em pesquisa da UHE Teles Pires. Colabore com informações do peso e tamanho do peixe, data e local da pesca junto com o número da marquinha. Em agradecimento pela sua participação a UHE Teles Pires lhe enviará um brinde – TEL (66) 35631465 ou 08006472177”, (Prancha 12).



**Prancha 12** – Marcação com “LEA” nos peixes resgatados na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires – junho/julho/agosto 2013: (A) inserção da marca em exemplar de pirarara (*Phractocephalus hemiliopterus*); (B e C) detalhe da marca inserida entre a nadadeira dorsal e adiposa em pirarara (*Phractocephalus hemiliopterus*) e bico de pato (*Sorubim cf. lima*) (setas); (D) inserção da marca em exemplar de jaú (*Zungaro zungaro*).



Todo material testemunho foi destinado à coleção científica da Universidade Estadual do Mato Grosso (UNEMAT), que na ocasião tem firmado parceria na execução do Programa de Monitoramento da Ictiofauna.

A identificação dos exemplares foi realizada com base na literatura apropriada (Buckup *et al.* 2007; Britski & Garavello, 1993; Camargo, *et al.* 2005; Carvalho & Bertaco, 2006; Eigenmann, 1917; Ferreira, 2007; Garavello, 1979, 2000; Géry, 1977; Kullander, 1995; Langeani, 1996; Mattox *et al.*, 2006; Menezes, 1969; Reis *et al.* 2003; Scharcansky & Lucena, 2007; Toledo-Piza *et al.*, 1999; Vari, 1992, 1995; Vari & Harold, 2001; Vari *et al.*, 1995).

Para captura, acondicionamento, biometria e soltura dos exemplares de peixes resgatados no rio Teles Pires foram utilizados os seguintes equipamentos:

- 4 redes de arrasto tipo picaré com saco variando de 20, 30, 50 e 100 metros de comprimento, nylon multifilamento sem nós – Fio Denier 210/18 malha 12 mm);
- 1 redes de arrasto tipo picaré com saco de 50 metros de comprimento e 14 metros de altura, nylon multifilamento sem nós – Fio Denier 210/18 malha 12 mm);
- 2 redes de arrasto tipo picaré com saco de 100 metros de comprimento e 12 metros de altura, nylon multifilamento sem nós – Fio Denier 210/18 malha 12 mm);
- 4 redes de arrasto tipo sombrite, malha 2 mm;
- 8 tarrafas nylon monofilamento – fio 0,70. Peso: 07 a 8 kg, altura 3 metros, diâmetro (aprox.) de 15 metros;
- 20 puçás nylon multifilamento sem nós, PU – 0939 malha: 12mm, fio 210/24;
- 30 bombonas de 30 e 50 litros e 30 baldes de 40 litros;
- 10 peneiras – malha 2 mm (do tipo usado em construções);
- 4 “macas” de lona para contenção e condução dos peixes maior porte;
- 2 barcos com motor e seis canoas;
- Bombas hidráulicas potentes para esgotamento das poças (quantidade variando com a área da ensecadeira a ser drenada);
- 2 Caminhões Bruck e 4 caçambas de 5.000 litros e aeração;
- 2 caminhonetes 4X4;
- 2 veículos para transporte dos colaboradores;
- 8 balanças pesolas com capacidade para 100, 50, 10, 1 kg e 100g;
- 1 ictiômetro.

#### 4. RESULTADOS

Foram resgatados nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires (1º e 2º trechos), durante os meses de junho, julho e agosto de 2013, aproximadamente 1019 quilos de peixes, pertencentes a 60 espécies, 5 ordens e 18 famílias, sendo 54 espécies resgatadas no trecho 1 e 26 no trecho 2 (Tabela 03). Algumas espécies ainda não foram identificadas até o menor nível taxonômico, e estão identificadas como sp. Estas espécies foram encaminhadas ao laboratório da UNEMAT, onde serão identificadas ao menor nível taxonômico e tombadas na coleção de referência do resgate.

**Tabela 03.** Lista de espécies capturadas durante o resgate de ictiofauna nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires – UHE Teles Pires, MT (junho/julho/agosto 2013).

Classificação	Nome popular	Trecho Registro	
		1º - Ensecadeira Montante/Central	2º - Ensecadeira Central/Jusante
<b>Characiformes</b>			
<b>Anostomidae</b>			
<i>Leporinus fasciatus</i>	Piau	X	
<i>Leporinus cf. friderici</i>	Piau-três-pintas	X	
<i>Leporinus sp.1</i>	Piau	X	
<i>Leporinus sp.2</i>	Piau	X	
<i>Leporinus sp.3</i>	Piau	X	
<i>Schizodon sp.</i>	Piau	X	
<i>Schizodon vittatus</i>	Piau	X	X
<b>Characidae</b>			
<i>Astyanax sp.1</i>	Lambari	X	X
<i>Astyanax sp.2</i>	Lambari	X	
<i>Boulengerella cuvieri</i>	Bicuda	X	X
<i>Bryconops caudomaculatus</i>	Piaba	X	
<i>Brachygalcinus sp.</i>	Piaba	X	
<i>Brycon pesu</i>	Matrinchã	X	
<i>Moenkhausia gr. lepidura</i>	Piaba	X	
<i>Moenkhausia sp.</i>	Piaba	X	
<i>Myleus sp.</i>	Pacuzinho	X	
<i>Tetragonopterus sp.</i>	Piaba	X	X
<b>Serralmidae</b>			
<i>Serrasalmus rhombeus</i>	Piranha-preta	X	X
<i>Piaractus brachypomus</i>	Pacu-Caranha		X
<i>Colossoma macropomum</i>	Tambaqui		X
<b>Curimatidae</b>			
<i>Curimata inornata</i>	Branquinha	X	
<i>Cyphocharax sp.</i>	Branquinha	X	

Continua...

Continuação Tab.02				
Classificação	Nome popular	Trecho Registro		
		1º - Ensecadeira Montante/Central	2º - Ensecadeira Central/Jusante	
<b>Cynodontidae</b>				
<i>Hydrolycus armatus</i>	Cachorra	X	X	
<i>Hydrolycus tatauaia</i>	Cachorra	X	X	
<b>Prochilodontidae</b>				
<i>Prochilodus nigricans</i>		X	X	
<b>Gymnotiformes</b>				
<b>Apterontidae</b>				
<i>Adontosternachus</i> sp.	Tuvira	X	X	
<b>Electrophoridae</b>				
<i>Electrophorus electrus</i>	Poraquê	X		
<b>Sternopigidae</b>				
<i>Eigenmannia</i> sp.1	Tuvira	X		
<i>Eigenmannia</i> sp.2	Tuvira	X		
<b>Rhamphichthyidae</b>				
<i>Ramphichthys</i> sp.	sarapó	X	X	
<b>Perciformes</b>				
<b>Scianidae</b>				
<i>Pachyurus junki</i>	Corvina	X		
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	Corvina	X	X	
<b>Siluriformes</b>				
<b>Heptapteridae</b>				
<i>Cetopsorhamdia</i> sp.	Bagrinho	X		
<i>Pimelodella</i> sp.	Bagrinho	X	X	
<b>Loricariidae</b>				
<i>Harttia</i> sp.1	Cascudo	X		
<i>Harttia</i> sp.2	Cascudo	X		
<i>Hypostomus</i> sp.1	Cascudo	X		
<i>Hypostomus</i> sp.2	Cascudo	X		
<i>Hypostomus</i> sp.3	Cascudo	X		
Loricariidae Grupo 1	Cascudo	X		
Loricariidae Grupo 2	Cascudo	X	X	
Loricariidae Grupo 3	Cascudo	X	X	
Loricariidae Grupo 4	Cascudo	X		
Loricariidae Grupo 5	Cascudo	X		
Loricariidae Grupo 6	Cascudo		X	
<i>Neoplecostomus</i> sp.	Cascudo	X		
<i>Panaque</i> sp.	Cascudo	X		
<i>Squaliforma emarginata</i>	Cascudo	X		

Continua...

Continuação Tab.02

Classificação	Nome popular	Trecho Registro	
		1º - Ensecadeira Montante/Central	2º - Ensecadeira Central/Jusante
<b>Pimelodidae</b>			
<i>Pimelodus sp.</i>	Mandi	X	X
<i>Pinirampus pirinampu</i>	Barbado	X	X
<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	Cachara	X	X
<i>Sorubim cf. lima</i>	Bico-de-pato	X	X
<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	Jurupoca		X
<i>Zungaro zungaro</i>	Jaú	X	X
<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>	Pirarara	X	
<i>Leiarius marmoratus</i>	Jundiá		X
<i>Tocantinsia piresi</i>	Jaú de loca		X
<b>Trichomycteridae</b>			
<i>Pareiodon sp.</i>	Candiru	X	
<b>Pseudopimelodidae</b>			
<i>Batrochoglanis sp.</i>	Peixe-sapo	X	
<b>Myliobatiformes</b>			
<b>Potamotrygonidae</b>			
<i>Potamotrygon sp.</i>	Arraia		X
<b>Total Espécies</b>		<b>54</b>	<b>26</b>

Espécies documentadas como sp., foram encaminhadas ao laboratório e serão identificadas ao menor nível taxonômico, e então tombadas na coleção de referência na UNEMAT.

As espécies mais resgatadas em biomassa no primeiro trecho ensecado (Ensecadeiras de Montante e Central) foram *Plagioscion squamosissimus* (corvina), *Electrophorus electricus* (poraquê), *Pinirampus pirinampu* (barbado) e *Hydrolycus armatus* (cachorra), que juntas representaram aproximadamente 90% de toda a biomassa registrada. Estas espécies são de médio e grande porte e abundantes nesta região do rio Teles Pires (Tabela 04, Prancha 13 e Gráfico 01).

**Tabela 04.** Biomassa de peixes capturados durante o resgate na área ensecada de desvio do rio da UHE Teles Pires - primeiro trecho ensecado (Ensecadeiras Montante/Central), de junho de 2013.

Espécie	Biomassa absoluta (kg)	Biomassa relativa (%)
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	396,222	82,9870
<i>Electrophorus electricus</i>	11,400	2,3877
<i>Pinirampus pirinampu</i>	10,000	2,0945
<i>Hydrolycus armatus</i>	8,129	1,7026

Continua...

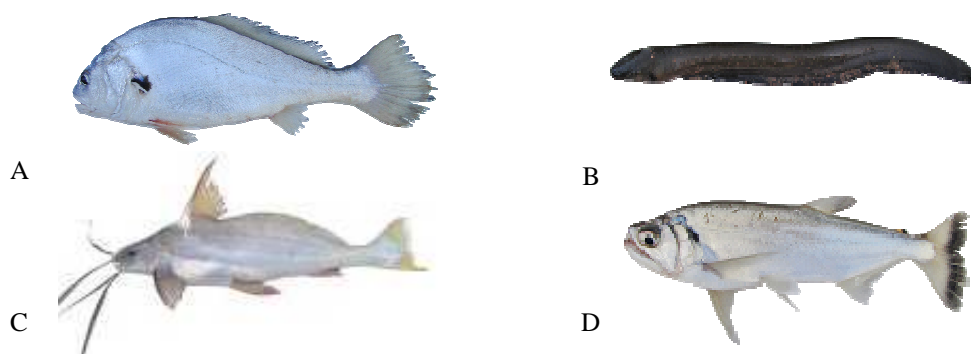


Continuação Tab.03

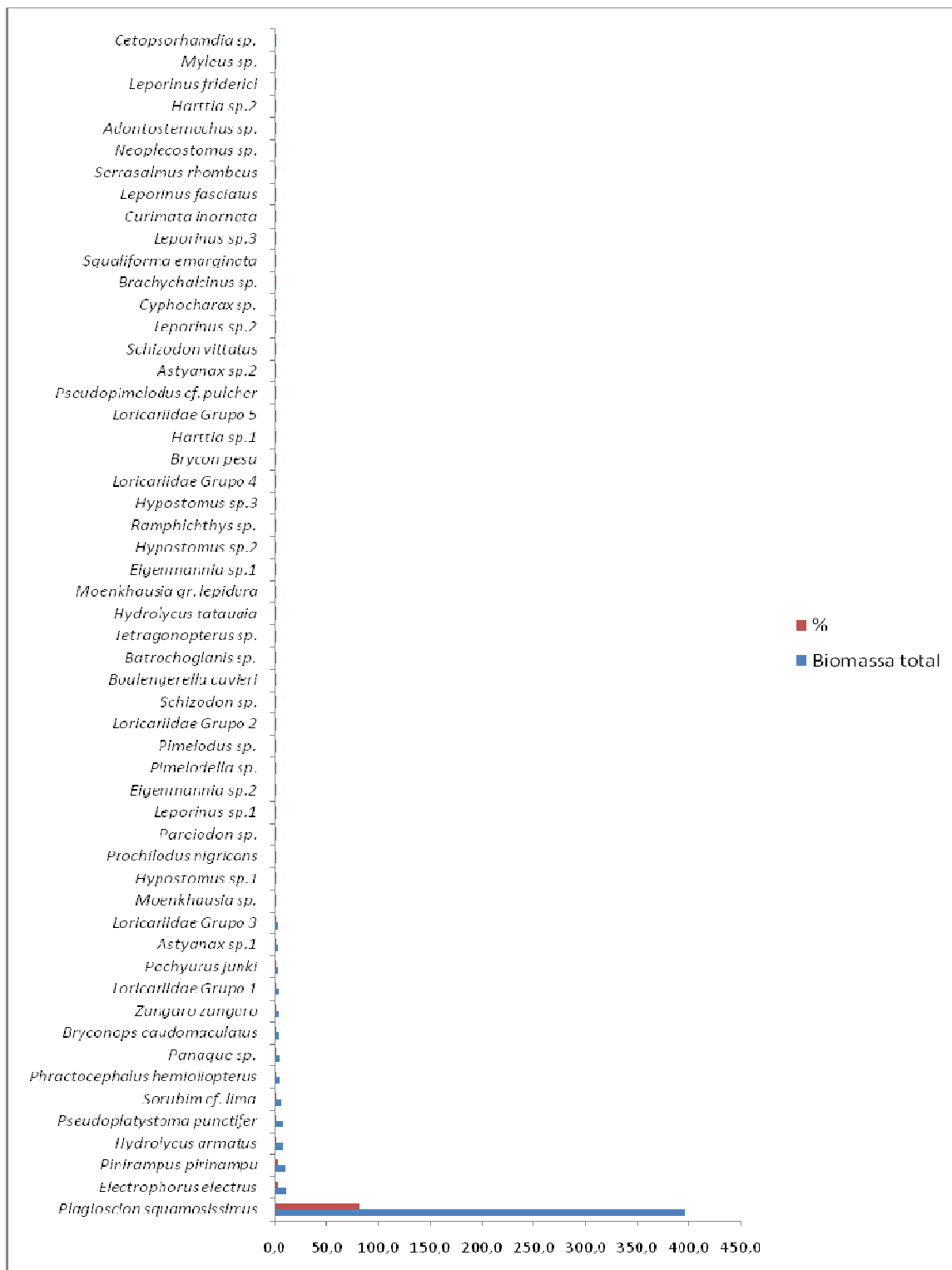
Espécie	Biomassa absoluta (kg)	Biomassa relativa (%)
<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	7,850	1,6442
<i>Sorubim cf. lima</i>	5,960	1,2483
<i>Phractocephalus hemioiopterus</i>	5,300	1,1101
<i>Panaque sp.</i>	4,350	0,9111
<i>Bryconops caudomaculatus</i>	3,450	0,7226
<i>Zungaro zungaro</i>	3,220	0,6744
Loricariidae Grupo 1	2,938	0,6154
<i>Pachyurus junki</i>	2,546	0,5332
<i>Astyanax sp.1</i>	2,190	0,4587
Loricariidae Grupo 3	1,978	0,4143
<i>Moenkhausia sp.</i>	1,610	0,3372
<i>Hypostomus sp.1</i>	1,150	0,2409
<i>Prochilodus nigricans</i>	1,100	0,2304
<i>Pareiodon sp.</i>	0,880	0,1843
<i>Leporinus sp.1</i>	0,640	0,1340
<i>Eigenmannia sp.2</i>	0,601	0,1259
<i>Pimelodella sp.</i>	0,565	0,1183
<i>Pimelodus sp.</i>	0,555	0,1162
Loricariidae Grupo 2	0,528	0,1106
<i>Schizodon sp.</i>	0,502	0,1051
<i>Boulengerella cuvieri</i>	0,480	0,1005
<i>Batrochoglanis sp.</i>	0,455	0,0953
<i>Tetragonopterus sp.</i>	0,341	0,0714
<i>Hydrolycus tatauaia</i>	0,320	0,0670
<i>Moenkhausia gr. lepidura</i>	0,265	0,0555
<i>Eigenmannia sp.1</i>	0,240	0,0503
<i>Hypostomus sp.2</i>	0,195	0,0408
<i>Ramphichthys sp.</i>	0,160	0,0335
<i>Hypostomus sp.3</i>	0,150	0,0314
Loricariidae Grupo 4	0,140	0,0293
<i>Brycon pesu</i>	0,130	0,0272
<i>Harttia sp.1</i>	0,130	0,0272
Loricariidae Grupo 5	0,120	0,0251
<i>Pseudopimelodus cf. pulcher</i>	0,110	0,0004
<i>Astyanax sp.2</i>	0,096	0,0201
<i>Schizodon vittatus</i>	0,080	0,0168
<i>Leporinus sp.2</i>	0,060	0,0126
<i>Cyphocharax sp.</i>	0,056	0,0117
<i>Brachychalcinus sp.</i>	0,048	0,0101
<i>Squaliforma emarginata</i>	0,045	0,0094

Continuação Tab.03

Espécie	Biomassa absoluta (kg)	Biomassa relativa (%)
<i>Leporinus</i> sp.3	0,034	0,0071
<i>Curimata inornata</i>	0,032	0,0067
<i>Leporinus fasciatus</i>	0,030	0,0063
<i>Serrasalmus rhombeus</i>	0,018	0,0038
<i>Neoplecostomus</i> sp.	0,018	0,0038
<i>Adontosternachus</i> sp.	0,010	0,0004
<i>Harttia</i> sp.2	0,010	0,0021
<i>Leporinus friderici</i>	0,008	0,0017
<i>Myleus</i> sp.	0,007	0,0015
<i>Cetopsorhamdia</i> sp.	0,002	0,0004
<b>Total geral</b>	<b>477,45</b>	<b>100.00%</b>



**Prancha 13** – Espécies de peixes mais representativas em biomassa, capturadas durante o resgate de ictiofauna na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires da UHE Teles Pires - primeiro trecho ensecado (Ensecadeiras Montante/Central), de junho de 2013: (A) *Plagioscion squamosissimus* – corvina; (B) *Electrophorus electricus* – poraquê; (C) *Pinirampus pirinampu* – barbado; (D) *Hydrolycus armatus* – cachorra.

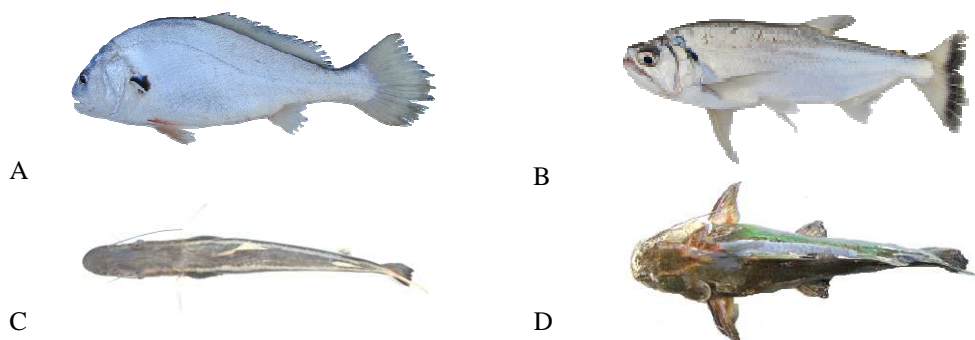


**Gráfico 01** - Biomassa total e relativa (%) de peixes resgatados por espécie durante o resgate de ictiofauna na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires da UHE Teles Pires - primeiro trecho ensecado (Ensecadeiras Montante/Central), de junho de 2013.

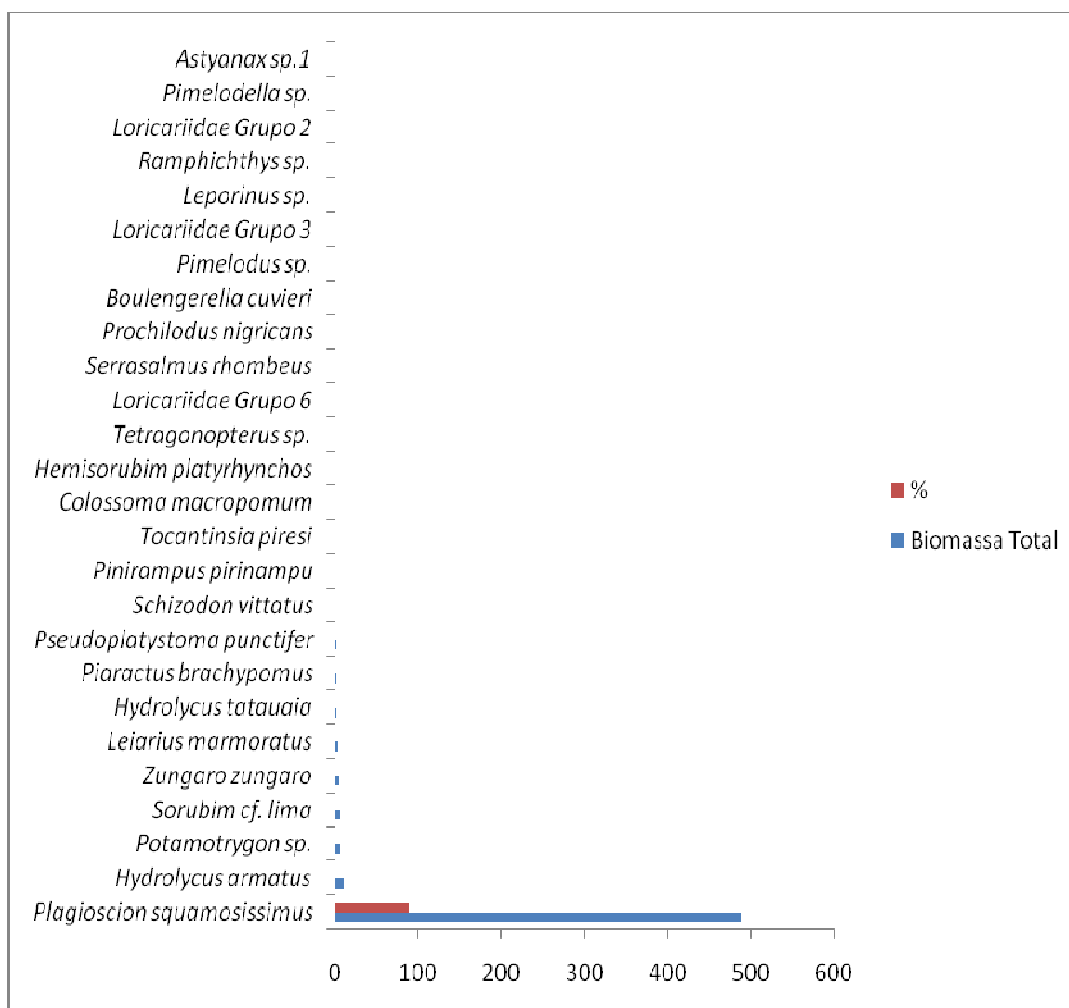
As espécies mais resgatadas em biomassa no segundo trecho ensecado (Ensecadeiras Central e Jusante) foram *Plagioscion squamosissimus* (corvina), *Hydrolycus armatus* (cachorra), *Sorubim cf. lima* (bico de pato), *Zungaro zungaro* (jaú), que juntas representaram aproximadamente 95% de toda a biomassa registrada. Estas espécies são de médio e grande porte e abundantes nesta região do rio Teles Pires (Tabela 05, Prancha 14 e Gráfico 02).

**Tabela 05.** Biomassa de peixes capturados durante o resgate na área ensecada de desvio do rio da UHE Teles Pires – segundo trecho ensecado (Ensecadeiras Central/Jusante), julho/agosto de 2013.

Espécie	Biomassa absoluta (kg)	Biomassa relativa (%)
<i>Astyanax sp.1</i>	0,008	0,001
<i>Boulengerella cuvieri</i>	0,14	0,026
<i>Hydrolycus armatus</i>	11,39	2,101
<i>Hydrolycus tatauaia</i>	2,87	0,529
<i>Loricariidae Grupo 2</i>	0,016	0,003
<i>Loricariidae Grupo 3</i>	0,075	0,014
<i>Pimelodella sp.</i>	0,015	0,003
<i>Pimelodus sp.</i>	0,09	0,017
<i>Pinirampus pirinampu</i>	1,72	0,317
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	488,71	90,146
<i>Prochilodus nigricans</i>	0,2	0,037
<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	2,45	0,452
<i>Ramphichthys sp.</i>	0,03	0,006
<i>Schizodon vittatus</i>	1,935	0,357
<i>Serrasalmus rhombeus</i>	0,27	0,050
<i>Sorubim cf. lima</i>	6,975	1,287
<i>Tetragonopterus sp.</i>	0,7	0,129
<i>Zungaro zungaro</i>	5,55	1,024
<i>Piaractus brachypomus</i>	2,7	0,498
<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	1,12	0,207
<i>Tocantinsia piresi</i>	1,4	0,258
<i>Leporinus sp.</i>	0,065	0,012
<i>Loricariidae Grupo 6</i>	0,6	0,111
<i>Potamotrygon sp.</i>	7,2	1,328
<i>Leiarius marmoratus</i>	4,5	0,830
<i>Colossoma macropomum</i>	1,4	0,258
<b>Total geral</b>	<b>542,129</b>	<b>100.00%</b>



**Prancha 14** – Espécies de peixes mais representativas em biomassa, capturadas durante o resgate de ictiofauna na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires da UHE Teles Pires– segundo trecho ensecado (Ensecadeiras Central/Jusante), julho/agosto de 2013: (A) *Plagioscion squamosissimus* – corvina; (B) *Hydrolycus armatus* – cachorra; (C) *Sorubim cf. lima* – bico de pato e (D) *Zungaro zungaro* – Jaú.



**Gráfico 02** - Biomassa total e relativa (%) de peixes resgatados por espécie durante o resgate de ictiofauna na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires da UHE Teles Pires– segundo trecho ensecado (Ensecadeiras Central/Jusante), julho/agosto de 2013.



Considerando-se o número de exemplares, observa-se que maioria dos 2377 peixes resgatados no primeiro trecho ensecado (Ensecadeiras Montante/Central) é de pequeno e médio porte, medindo de comprimento total de 10 a 60 cm e pesando de 5 a 5.000 g. As espécies resgatadas mais abundantes em número de indivíduos foram *Astyanax* sp. (lambari), *Bryconops caudomaculatus* (piaba), *Moenkhausia* sp. (lambari), *Loricariidae Grupo 1* (cascudo) (Tabela 06, Prancha 15 e Gráfico 03).

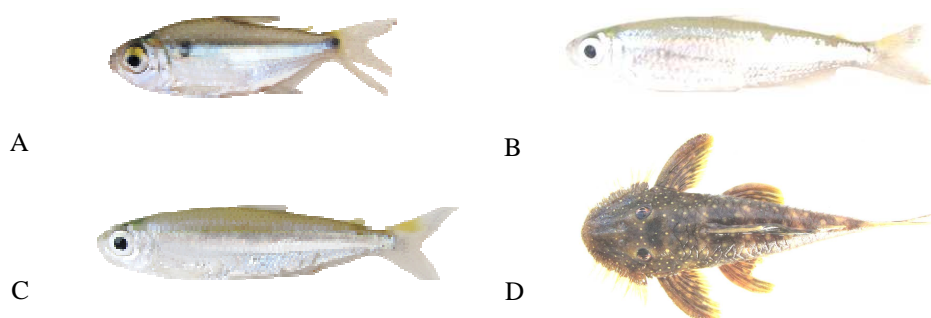
**Tabela 06.** Número total absoluto e relativo de exemplares de peixes capturados durante o resgate na área ensecada de desvio do rio da UHE Teles Pires - primeiro trecho ensecado (Ensecadeiras Montante/Central), de junho de 2013.

Espécie	N absoluto	N relativo
<i>Astyanax</i> sp.1	438	18,43%
<i>Bryconops caudomaculatus</i>	345	14,51%
<i>Moenkhausia</i> sp.	322	13,55%
<i>Loricariidae</i> Grupo 1	288	12,12%
<i>Loricariidae</i> Grupo 3	200	8,41%
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	140	5,89%
<i>Eigenmannia</i> sp.2	80	3,37%
<i>Loricariidae</i> Grupo 2	66	2,78%
<i>Tetragonopterus</i> sp.	61	2,57%
<i>Moenkhausia</i> gr. <i>lepidura</i>	53	2,23%
<i>Pareiodon</i> sp.	44	1,85%
<i>Hydrolycus armatus</i>	33	1,39%
<i>Hypostomus</i> sp.1	29	1,22%
<i>Pimelodella</i> sp.	29	1,22%
<i>Batrochoglanis</i> sp.	24	1,01%
<i>Eigenmannia</i> sp.1	24	1,01%
<i>Astyanax</i> sp.2	19	0,80%
<i>Loricariidae</i> Grupo 4	18	0,76%
<i>Sorubim</i> cf. <i>lima</i>	17	0,72%
<i>Schizodon</i> sp.	15	0,63%
<i>Loricariidae</i> Grupo 5	12	0,50%
<i>Harttia</i> sp.1	11	0,46%
<i>Pachyurus junki</i>	10	0,42%
<i>Pimelodus</i> sp.	9	0,38%
<i>Brachygalaxias</i> sp.	8	0,34%
<i>Cyphocharax</i> sp.	8	0,34%
<i>Electrophorus electrus</i>	5	0,21%
<i>Hypostomus</i> sp.3	5	0,21%
<i>Curimata inornata</i>	4	0,17%
<i>Leporinus</i> sp.1	4	0,17%

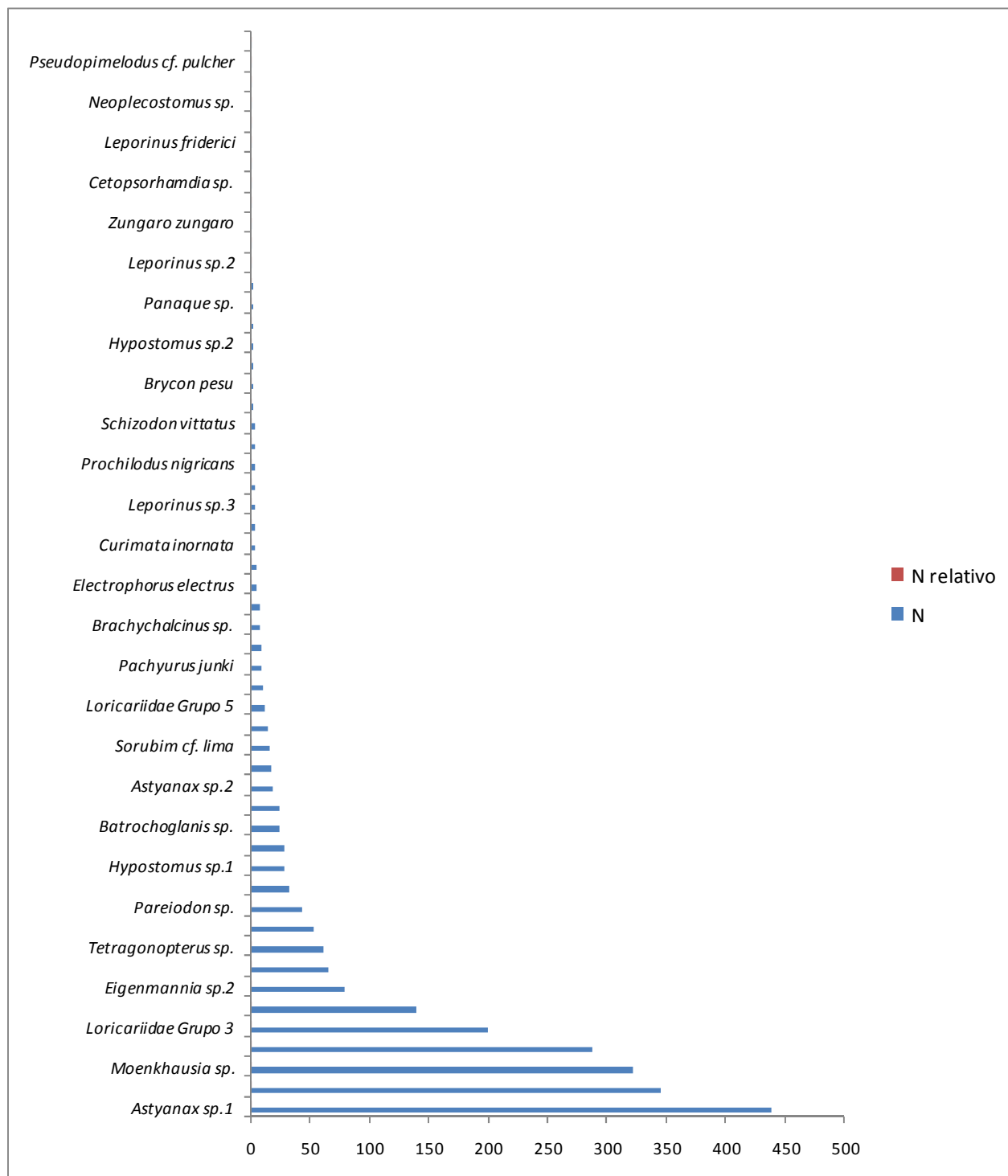
Continua...

Continuação tab.04

Espécie	N absoluto	N relativo
<i>Leporinus</i> sp.3	4	0,17%
<i>Pinirampus pirinampu</i>	4	0,17%
<i>Prochilodus nigricans</i>	4	0,17%
<i>Ramphichthys</i> sp.	4	0,17%
<i>Schizodon vittatus</i>	4	0,17%
<i>Boulengerella cuvieri</i>	3	0,13%
<i>Brycon pesu</i>	3	0,13%
<i>Hydrolycus tatauaia</i>	3	0,13%
<i>Hypostomus</i> sp.2	3	0,13%
<i>Leporinus fasciatus</i>	3	0,13%
<i>Panaque</i> sp.	3	0,13%
<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	3	0,13%
<i>Leporinus</i> sp.2	2	0,08%
<i>Serrasalmus rhombeus</i>	2	0,08%
<i>Zungaro zungaro</i>	2	0,08%
<i>Adontosternachus</i> sp.	1	0,04%
<i>Cetopsorhamdia</i> sp.	1	0,04%
<i>Harttia</i> sp.2	1	0,04%
<i>Leporinus friderici</i>	1	0,04%
<i>Myleus</i> sp.	1	0,04%
<i>Neoplecostomus</i> sp.	1	0,04%
<i>Phractocephalus hemioliopus</i>	1	0,04%
<i>Pseudopimelodus</i> cf. <i>pulcher</i>	1	0,04%
<i>Squaliforma emarginata</i>	1	0,04%
<b>Total geral</b>	<b>2377</b>	<b>100.00%</b>



**Prancha 15** – Espécies de peixes mais representativas em número durante o resgate de ictiofauna na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires da UHE Teles Pires-primeiro trecho ensecado (Ensecadeiras Montante/Central), de junho de 2013: (A) *Astyanax* sp. – lambari; (B) *Bryconops caudomaculatus* (piaba); (C) *Moenkhausia* sp. (lambari); e (D) *Loricariidae* Grupo 1 (cascudo).



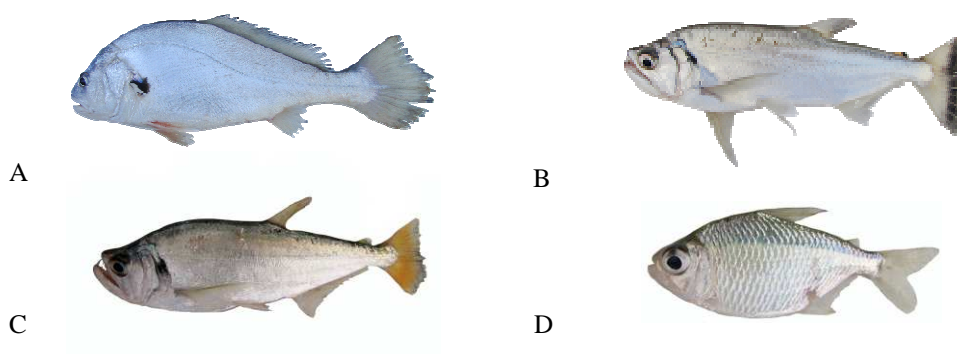
**Gráfico 03** – Número total e relativo (%) de peixes resgatados por espécie durante o resgate de ictiofauna na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires da UHE Teles Pires- primeiro trecho ensecado (Ensecadeiras Montante/Central), de junho de 2013.



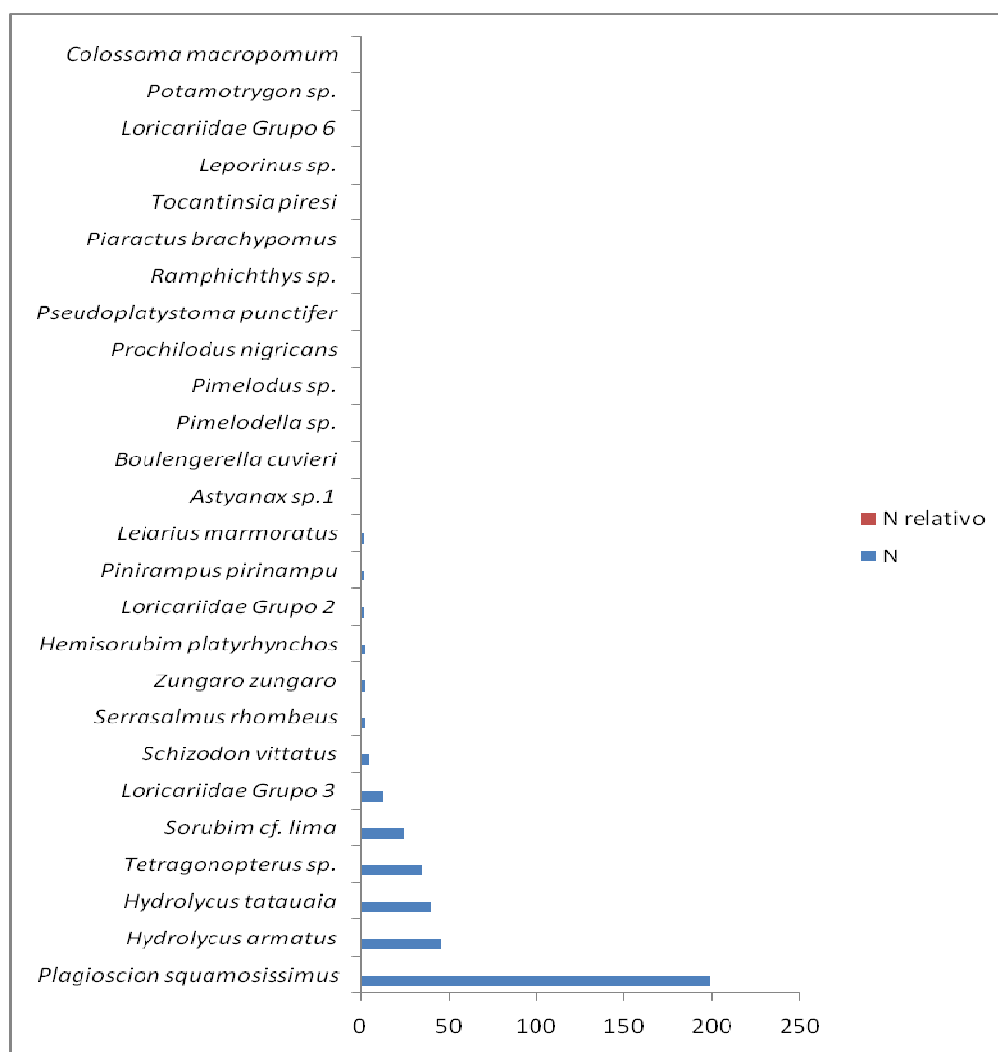
Para o segundo trecho ensecado (Ensecadeiras Central/Jusante) considerando-se o número de exemplares, observa-se que maioria dos 390 peixes resgatados, também é de pequeno e médio porte, medindo de comprimento total de 10 a 50 cm e pesando de 5 a 5.500 g. As espécies resgatadas mais abundantes em número de indivíduos foram *Plagioscion squamosissimus* (corvina), *Hydrolycus armatus* (cachorra), *Hydrolycus tauataia* (cachorra), *Tetragonopterus sp.* (piaba) (Tabela 07, Prancha 16 e Gráfico 04).

**Tabela 07.** Número total absoluto e relativo de exemplares de peixes capturados durante o resgate na área ensecada de desvio do rio da UHE Teles Pires - segundo trecho ensecado (Ensecadeiras Central/Jusante), de julho de 2013.

Espécie	N absoluto	N relativo
<i>Plagioscion squamosissimus</i>	199	51,03%
<i>Hydrolycus armatus</i>	46	11,79%
<i>Hydrolycus tatauaia</i>	40	10,26%
<i>Tetragonopterus sp.</i>	35	8,97%
<i>Sorubim cf. lima</i>	24	6,15%
<i>Loricariidae Grupo 3</i>	13	3,33%
<i>Schizodon vittatus</i>	5	1,28%
<i>Serrasalmus rhombeus</i>	3	0,77%
<i>Zungaro zungaro</i>	3	0,77%
<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>	3	0,77%
<i>Loricariidae Grupo 2</i>	2	0,51%
<i>Pinirampus pinirampu</i>	2	0,51%
<i>Leiarius marmoratus</i>	2	0,51%
<i>Astyanax sp.1</i>	1	0,26%
<i>Boulengerella cuvieri</i>	1	0,26%
<i>Pimelodella sp.</i>	1	0,26%
<i>Pimelodus sp.</i>	1	0,26%
<i>Prochilodus nigricans</i>	1	0,26%
<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	1	0,26%
<i>Ramphichthys sp.</i>	1	0,26%
<i>Piaractus brachypomus</i>	1	0,26%
<i>Tocantinsia piresi</i>	1	0,26%
<i>Leporinus sp.</i>	1	0,26%
<i>Loricariidae Grupo 6</i>	1	0,26%
<i>Potamotrygon sp.</i>	1	0,26%
<i>Colossoma macropomum</i>	1	0,26%
<b>Total geral</b>	<b>390</b>	<b>100,00%</b>



**Prancha 16** – Espécies de peixes mais representativas em biomassa, capturadas durante o resgate de ictiofauna na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires da UHE Teles Pires– segundo trecho ensecado (Ensecadeiras Central/Jusante), julho de 2013: (A) *Plagioscion squamosissimus* – corvina; (B) *Hydrolycus armatus* – cachorra; (C) *Hydrolycus tauataia* (cachorra) e (D) *Tetragonopterus* sp. (piaba).



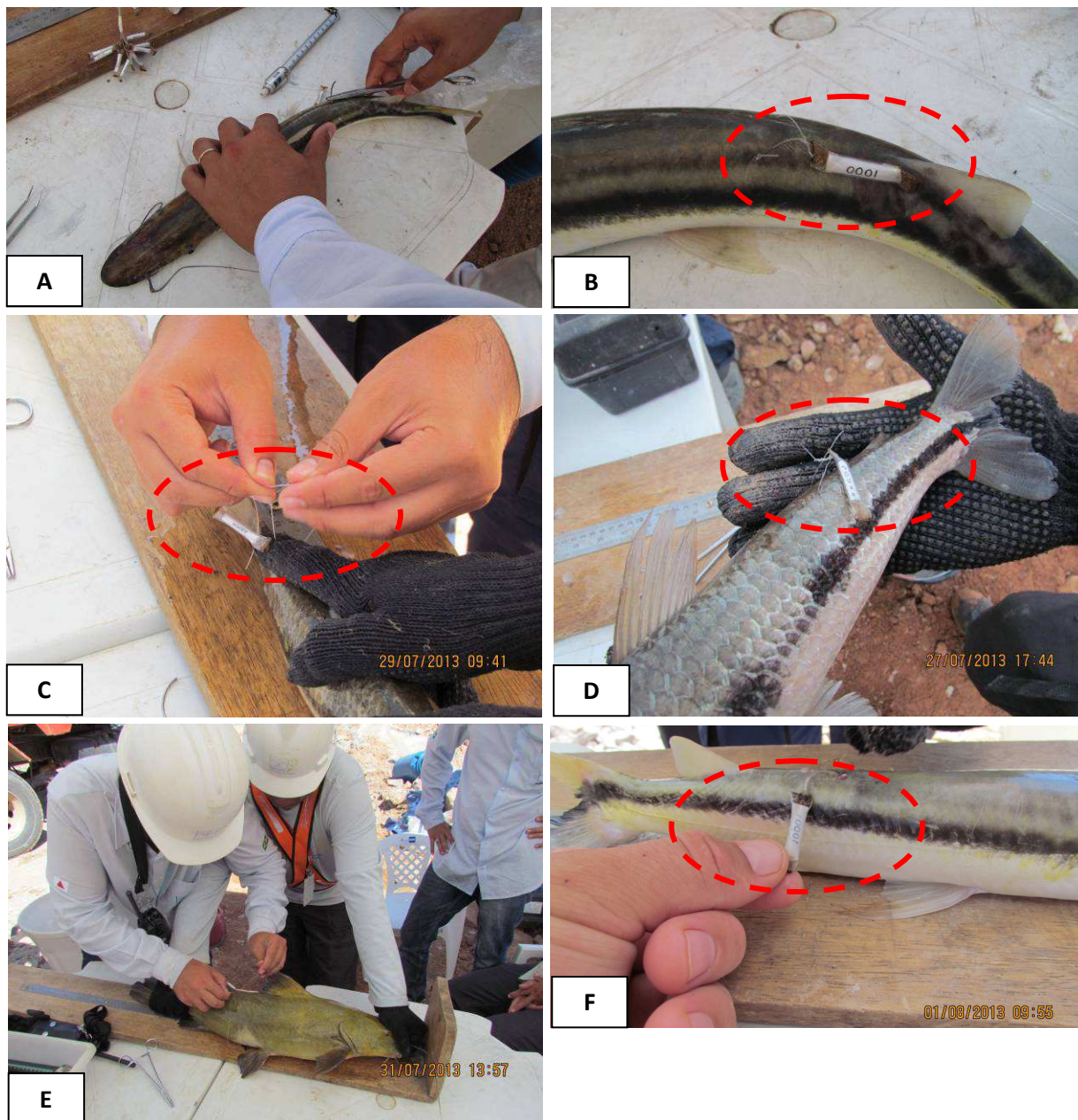
**Gráfico 04** – Número total e relativo (%) de peixes resgatados por espécie durante o resgate de ictiofauna na ensecadeira de desvio do rio Teles Pires da UHE Teles Pires- segundo trecho ensecado (Ensecadeiras Central/Jusante), de julho de 2013.

Durante as atividades no primeiro trecho ensecado (ensecadeiras montante/central) foram marcados com etiquetas hidrostáticas tipo “LEA” e liberados no rio Teles Pires a montante da área ensecada, 3 exemplares de peixes migradores da região. Estes exemplares foram das espécies: 02 *Sorubim cf. lima* (bico de pato) e 01 *Phractocephalus hemioliopterus* (pirarara). Já para o segundo trecho ensecado foram marcados 11 exemplares das espécies: 04 *Schizodon vittatus* (piauí); 03 *Sorubim cf. lima* (bico de pato); 02 *Leiarius marmoratus* (jundiá); 01 *Zungaro zungaro* (jaú) e 01 *Prochilodus nigricans* (curimba). Destes 10 foram liberados a jusante da área ensecada e 01 a montante da área ensecada. Em agosto de 2013 no segundo trecho ensecado foi recapturado o primeiro exemplar marcado, da espécie *Sorubim cf. lima* (bico de pato), sendo este marcado em junho 2013 no primeiro trecho ensecado, com marca de número 0001 (tabela 08 e prancha 17).

**Tabela 08** - Exemplares de peixes resgatados nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires, primeiro e segundo trechos ensecados, marcados com marcas hidrostáticas tipo “LEA” e liberados a montante da área ensecada, UHE Teles Pires, junho/julho/agosto 2013.

Primeiro Trecho Ensecado – Ensecadeiras de Montante/Central											
Mês /Ano	Data	Tipo Marca	Nº Marca	Nº	Espécie	Nome Popular	CT (cm)	CP (cm)	Peso (kg)	Local captura	Local soltura
jun/13	22/06/2013	Lea	0001	1	<i>Sorubim cf. lima</i>	Bico-de-pato	48,5	41,5	0,480	Ensecadeira 1	Montante
jun/13	24/06/2013	Lea	0002	1	<i>Sorubim cf. lima</i>	Bico-de-pato	41,7	37,0	0,280	Ensecadeira 1	Montante
jun/13	28/06/2013	Lea	0003	1	<i>Phractocephalus hemioliopterus</i>	Pirarara	75,0	63,5	5,300	Ensecadeira 1	Montante
Segundo Trecho Ensecado – Ensecadeiras de Central/Jusante											
Mês /Ano	Data	Tipo Marca	Nº Marca	Nº	Espécie	Nome Popular	CT (cm)	CP (cm)	Peso (kg)	Local captura	Local soltura
Jul/13	24/07/2013	Lea	0004	1	<i>Sorubim cf. lima</i>	Bico-de-pato	39,5	35,0	0,310	Ensecadeira 2	Montante
Jul/13	25/07/2013	Lea	0005	1	<i>Sorubim cf. lima</i>	Bico-de-pato	50,0	43,5	0,590	Ensecadeira 2	Jusante
Jul/13	26/07/2013	Lea	0006	1	<i>Sorubim cf. lima</i>	Bico-de-pato	45,5	40,5	0,450	Ensecadeira 2	Jusante
Jul/13	27/07/2013	Lea	0007	1	<i>Schizodon vittatus</i>	Piauí	37,4	31,3	0,390	Ensecadeira 2	Jusante
Jul/13	29/07/2013	Lea	0008	1	<i>Schizodon vittatus</i>	Piauí	32,0	28,5	0,380	Ensecadeira 2	Jusante
Jul/13	29/07/2013	Lea	0009	1	<i>Schizodon vittatus</i>	Piauí	39,5	34,5	0,750	Ensecadeira 2	Jusante
Jul/13	29/07/2013	Lea	0010	1	<i>Schizodon vittatus</i>	Piauí	33,5	30,0	0,460	Ensecadeira 2	Jusante
Jul/13	31/07/2013	Lea	0011	1	<i>Zungaro zungaro</i>	Jaú	72,0	61,5	4,200	Ensecadeira 2	Jusante
Ago/13	01/08/2013	Lea	0012	1	<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimba	28,5	24,5	0,200	Ensecadeira 2	Jusante
Ago/13	01/08/2013	Lea	0013	1	<i>Leiarius marmoratus</i>	Jundiá	63,0	55,0	2,300	Ensecadeira 2	Jusante
Ago/13	01/08/2013	Lea	0015	1	<i>Leiarius marmoratus</i>	Jundiá	61,0	53,0	2,200	Ensecadeira 2	Jusante





**Prancha 17** – Detalhe da marcação com marca hidrostática tipo “LEA” em exemplares de peixes, resgatados nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires, UHE Teles Pires, junho/julho/agosto 2013: (A e B) *Sorubim* cf. *lima* (bico de pato) inserção da marca com agulha cirúrgica e marca inserida entre as nadadeiras dorsal e adiposa (vermelho); (C e D) *Schizodon vittatus* (piauí) inserção da marca com agulha cirúrgica e marca inserida entre as nadadeiras dorsal e adiposa (vermelho); (E) *Zungaro zungaro* (jaú) inserção da marca com agulha cirúrgica e (F) Exemplar de *Sorubim* cf. *lima* (bico de pato) marcado em junho 2013 no primeiro trecho ensecado e recapturado no segundo trecho ensecado em agosto 2013, com marca de número 0001.

Os peixes destinados à biotelemetria serão relatados em relatório referente a este programa. Foram entregues à equipe responsável pela biotelemetria, 06 exemplares oriundos do resgate na primeira área ensecada da UHE Teles Pires, sendo, 02 cacharas (*Pseudoplatystoma punctifer*), 03 barbados (*Pinirampus pirinampu*) e 01 curimba (*Prochilodus nigricans*). Já para o segunda área ensecada foram entregues ao programa 02 exemplares, sendo, 01 cacharas (*Pseudoplatystoma punctifer*), 3 barbados (*Pinirampus pirinampu*) (Tabela 09).

**Tabela 09** - Exemplares de peixes resgatados nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires, destinados a biotelemetria e liberados a montante das áreas ensecadas, UHE Teles Pires, julho/julho/agosto 2013.

Primeiro Trecho Ensecado – Ensecadeiras de Montante/Jusante						
Data	Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	PC (kg)	OBS
24/06/2013	Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	Cachara	1,750	Biotelemetria
24/06/2013	Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pinirampus pirinampu</i>	Barbado	2,700	Biotelemetria
26/06/2013	Siluriformes	Pimelodidae	<i>Zungaro zungaro</i>	Jaú	3,100	Biotelemetria
27/06/2013	Characiformes	Prochilodontidae	<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimba	0,320	Biotelemetria
28/06/2013	Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	Cachara	3,500	Biotelemetria
28/06/2013	Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pinirampus pirinampu</i>	Barbado	1,900	Biotelemetria
Segundo Trecho Ensecado – Ensecadeiras Central/Jusante						
Data	Ordem	Família	Espécie	Nome Popular	PC (kg)	OBS
26/07/2013	Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pseudoplatystoma punctifer</i>	Cachara	2,450	Biotelemetria
02/08/2013	Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pinirampus pirinampu</i>	Barbado	1,300	Biotelemetria

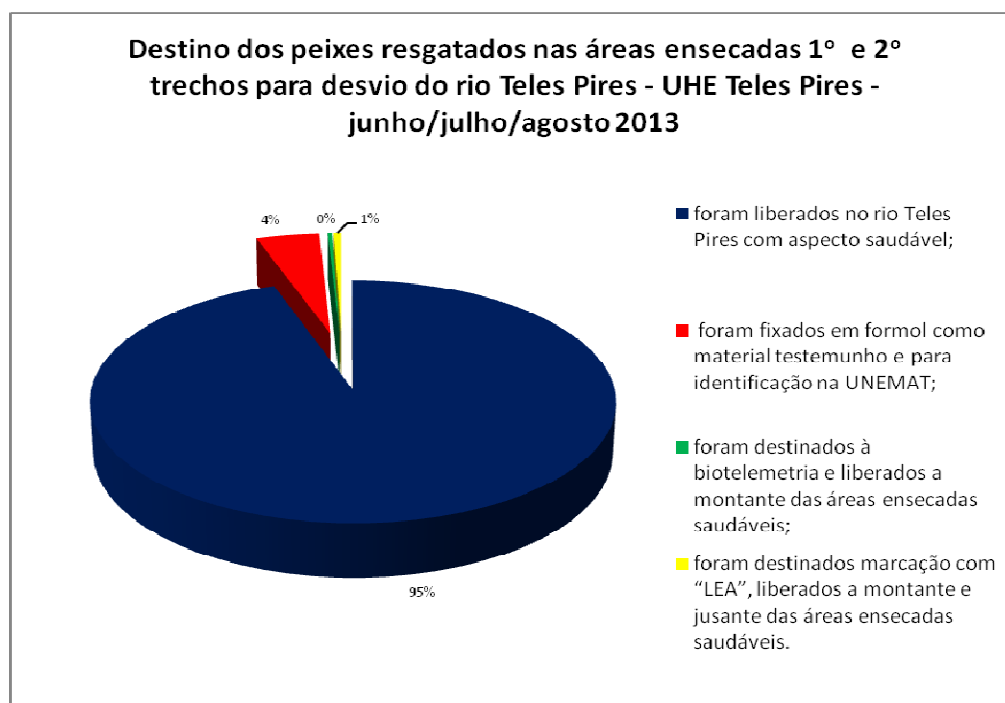
Foram resgatados nas áreas ensecadas de desvio do rio Teles Pires – primeiro e segundo trechos, 2767 exemplares de peixes, com respectiva biomassa de 1019 kg, e liberados no rio Teles Pires com aspecto saudável. Durante os trabalhos não houve morte de peixes. As espécies que não foram identificados em campo foram fixadas em formol a 10% e acondicionados em bombonas plásticas sendo posteriormente incorporadas à coleção de referência da UNEMAT para correta identificação (Tabela 10 e Gráfico 05).

**Tabela 10.** Lista de espécimes por ordem capturados durante o resgate de ictiofauna nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires, e fixados em formol como material testemunho e para identificação na UNEMAT - UHE Teles Pires, MT (junho/julho/agosto 2013).

Classificação	Trecho Registro/Amostra	
	1º - Ensecadeira Montante/Central	2º - Ensecadeira Central/Jusante
Characiformes	22	15
Siluriformes	48	32
Gymnotiformes	11	5
<b>Total = 123</b>	<b>71</b>	<b>52</b>

Os exemplares de peixes capturados nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires tiveram quatro diferentes destinos:

- (94,72%) foram liberados no rio Teles Pires com aspecto saudável;
- (4,45 %) foram fixados em formol como material testemunho e para identificação na UNEMAT, onde serão identificados, medidos, pesados e tombados na coleção de referência;
- (0,29%) foram destinados à biotelemetria e liberados a montante da área ensecada saudáveis;
- (0,54%) foram destinados marcação com “LEA”, liberados a montante e a jusante da área ensecada saudáveis.



**Gráfico 05** - Destino dos peixes resgatados nas ensecadeiras de desvio do rio Teles Pires, primeiro e segundo trechos ensecados, UHE Teles Pires, junho/julho/agosto 2013.



Os parâmetros abióticos da água foram avaliados durante manhã, tarde e noite em ambos os trechos de atividades de resgate de peixes. De forma geral, os valores foram mantidos estáveis em todos os dias e pontos, através da manutenção da qualidade da água com bombas de recalque distribuídas em toda a área ensecada.

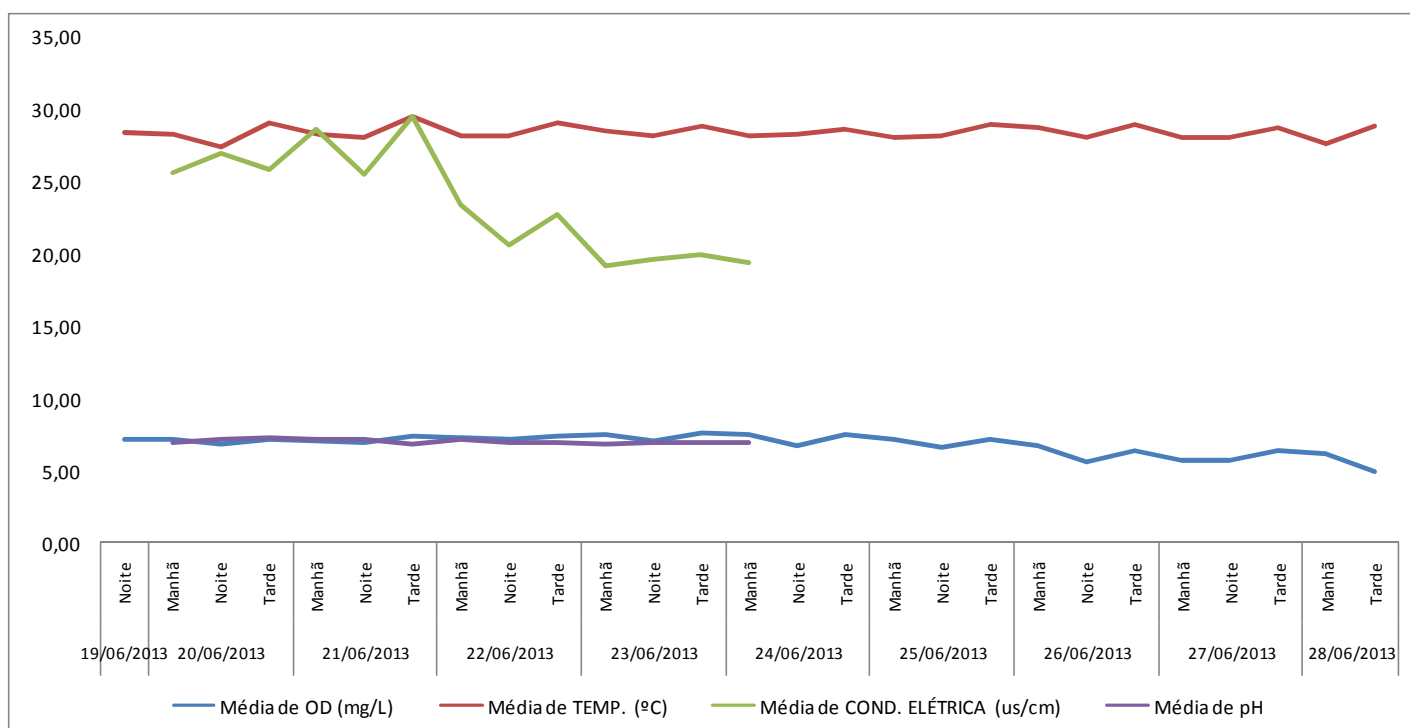
Para área ensecada das ensecadeiras de montante/central (trecho 1) a qualidade da água foi mantida em parâmetros acima dos considerados bons, como por exemplo, o oxigênio dissolvido (OD) que ficou em média acima de 5 mg/l em todos os pontos monitorados (Tabela 11 e Gráfico 06).

**Tabela 11.** Parâmetros abióticos médios da água na área ensecada de desvio do rio da UHE Teles Pires, primeiro trecho ensecado (Ensecadeiras Montante/Central), junho de 2013.

Data	Período	O.D. (mg/L)	Temperatura (°C)	Cond. Elétrica (µS/cm)	pH
19/jun	Manhã	7.17	28.20	26.65	6.95
	Tarde	7.14	29.01	25.82	7.19
	Noite	7.15	28.33	27.90	7.10
20/jun	Manhã	7.09	28.23	25.55	6.84
	Tarde	7.14	29.01	25.75	7.23
	Noite	6.82	27.32	26.88	7.10
21/jun	Manhã	7.02	28.25	28.58	7.09
	Tarde	7.34	29.45	29.45	6.79
	Noite	6.93	28.00	25.43	7.13
22/jun	Manhã	7.23	28.14	23.39	7.06
	Tarde	7.33	29.01	22.73	6.86
	Noite	7.13	28.07	20.60	6.92
23/jun	Manhã	7.45	28.41	19.17	6.77
	Tarde	7.56	28.83	19.94	6.88
	Noite	7.06	28.07	19.60	6.87
24/jun	Manhã	7.41	28.13	19.38	6.86
	Tarde	7.46	28.57	19.51	6.40
25/jun	Manhã	7,08	28,03	-	-
	Tarde	7,11	28,94	-	-
	Noite	6,52	28,10	-	-
26/jun	Manhã	6,64	28,67	-	-
	Tarde	6,38	28,86	-	-
	Noite	5,54	28,00	-	-

Continuação Tab. 11

Data	Período	O.D. (mg/L)	Temperatura (°C)	Cond. Elétrica (µS/cm)	pH
27/jun	Manhã	5,68	28,03	-	-
	Tarde	6,29	28,68	-	-
	Noite	5,66	28,05	-	-
28/jun	Manhã	6,13	27,53	-	-
	Tarde	4,90	28,77	-	-



**Gráfico 06.** Valores médios diários dos parâmetros abióticos da água na área ensecada de desvio do rio da UHE Teles Pires, primeiro trecho ensecado (Ensecadeiras Montante/Central), junho de 2013.

Já para área ensecada das ensecadeiras central/jusante (trecho 2) a qualidade da água também foi mantida em parâmetros acima dos considerados bons, e assim como, no trecho ensecado 1, o oxigênio dissolvido (OD) ficou em média acima de 5 mg/l em todos os pontos monitorados (Tabela 12 e Gráfico 07).

**Tabela 12.** Parâmetros abióticos médios da água na área ensecada de desvio do rio da UHE Teles Pires, segundo trecho ensecado (Ensecadeiras Central/Jusante), julho/agosto de 2013.

Data/período	O.D. (mg/L)	Temperatura (°C)	Cond. Elétrica (µS/cm)	pH
11/07/2013	6,50	28,90	20,13	7,38
Noite	6,50	28,90	20,13	7,38
12/07/2013	6,28	28,34	21,06	7,01
Manhã	5,79	28,17	20,78	7,02
Noite	6,42	28,45	21,78	6,99
Tarde	6,82	28,43	20,38	7,02
13/07/2013	6,50	28,18	21,94	6,89
Manhã	6,53	27,97	20,57	6,94
Noite	6,44	28,33	23,40	6,76
Tarde	6,47	28,50	23,67	6,90
14/07/2013	6,49	28,02	22,25	6,96
Manhã	6,19	27,98	23,20	6,95
Noite	6,72	28,05	21,54	6,97
15/07/2013	6,44	28,08	22,88	6,90
Manhã	6,42	27,87	22,73	7,02
Noite	6,14	28,30	24,33	6,85
Tarde	6,70	28,28	22,06	6,72
16/07/2013	6,24	28,03	22,38	7,06
Manhã	6,17	27,96	22,35	7,03
Noite	6,37	28,15	22,40	7,09
17/07/2013	6,12	28,39	24,43	7,01
Manhã	6,44	27,95	22,50	6,98
Noite	6,05	28,39	24,67	6,98
Tarde	6,05	28,58	25,06	7,04
18/07/2013	6,23	28,47	24,08	6,90
Manhã	5,92	28,02	24,83	6,94
Noite	6,06	28,47	25,29	6,94
Tarde	6,58	28,80	22,60	6,85
19/07/2013	5,93	28,49	25,19	6,84
Manhã	5,83	28,08	25,24	6,96
Noite	5,97	28,37	24,91	6,77
Tarde	5,99	29,01	25,42	6,80
20/07/2013	6,17	28,44	23,47	6,75
Manhã	6,21	28,29	22,95	6,79
Noite	5,84	28,44	25,39	6,67
Tarde	6,34	28,73	23,08	6,73
21/07/2013	6,02	28,42	24,03	6,83
Manhã	6,05	28,17	23,49	6,85

Continua...



Continuação Tab.12

Data/período	O.D. (mg/L)	Temperatura (°C)	Cond. Elétrica (µS/cm)	pH
Noite	5,72	28,52	26,10	6,82
Tarde	6,19	28,83	23,55	6,81
22/07/2013	5,81	28,43	25,40	6,90
Manhã	6,06	28,03	24,23	6,93
Noite	5,29	28,48	27,23	6,90
Tarde	6,22	29,53	24,75	6,82
23/07/2013	5,34	27,91	25,89	6,98
Manhã	5,56	28,14	24,36	7,05
Noite	5,11	27,72	27,68	6,96
Tarde	5,46	27,98	24,73	6,95
24/07/2013	5,61	27,58	35,14	6,99
Manhã	5,45	27,49	31,52	6,99
Noite	5,60	27,50	38,63	7,03
Tarde	5,77	27,75	35,45	6,97
25/07/2013	6,45	27,15	32,14	7,01
Manhã	6,71	27,09	31,03	7,09
Noite	6,42	27,06	31,03	7,00
Tarde	6,18	27,32	34,61	6,92
26/07/2013	6,42	26,90	30,01	6,97
Manhã	6,51	26,93	30,44	7,03
Noite	5,94	26,83	31,38	7,09
Tarde	6,81	26,93	28,31	6,80
27/07/2013	6,27	27,11	28,40	6,89
Manhã	6,41	27,02	29,69	6,98
Noite	6,48	26,97	23,73	7,05
Tarde	6,04	27,28	29,25	6,72
28/07/2013	6,77	27,11	22,26	6,93
Manhã	7,12	27,02	21,39	7,15
Noite	6,51	27,13	22,84	7,01
Tarde	6,78	27,15	22,34	6,69
29/07/2013	6,73	27,26	21,08	6,89
Manhã	6,74	27,23	23,79	7,06
Noite	6,45	27,24	21,34	6,97
Tarde	7,11	27,30	18,63	6,65
30/07/2013	6,51	27,47	20,23	7,12
Manhã	6,61	27,71	19,39	7,33
Noite	6,21	27,32	22,19	7,12
Tarde	6,71	27,37	19,10	6,91
31/07/2013	6,04	27,60	22,09	6,75

Continua...

*Continuação Tab.12*

<b>Data/período</b>	<b>O.D. (mg/L)</b>	<b>Temperatura (°C)</b>	<b>Cond. Elétrica (µS/cm)</b>	<b>pH</b>
Manhã	6,40	27,52	20,86	6,96
Noite	4,06	27,50	29,93	6,72
Tarde	6,45	27,67	20,35	6,65
01/08/2013	6,30	27,73	18,67	6,87
Manhã	6,49	27,65	18,40	6,89
Noite	5,66	27,65	19,50	7,15
Tarde	6,60	27,83	18,30	6,68
02/08/2013	5,95	27,73	19,57	7,00
Manhã	5,95	27,73	19,57	7,00

Resgate da ictiofauna nas áreas afetadas pelas enseadeiras da UHE Teles Pires

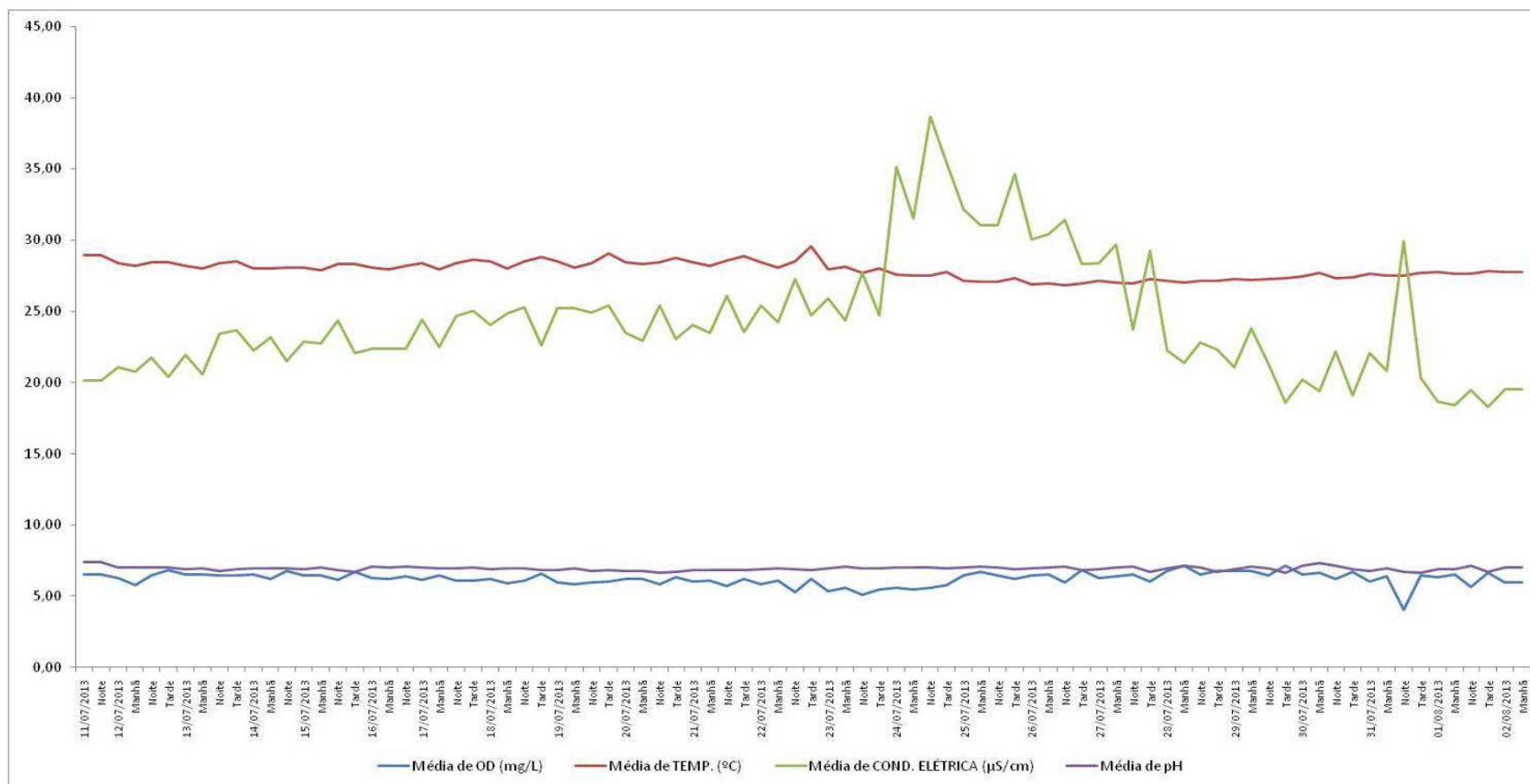


Gráfico 07. Valores médios diários dos parâmetros abióticos da água na área ensecada de desvio do rio da UHE Teles Pires, segundo trecho ensecado (Ensecadeiras Central/Jusante), julho/agosto de 2013.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Os trabalhos de resgate da ictiofauna nas enseadeiras de desvio do rio Teles Pires, durante a fase de implantação da UHE Teles Pires (junho/julho/agosto, 2013), foram considerados bem sucedidos, tendo em vista que não houve morte de peixes, e que foram resgatados 1019 quilos de peixes em plenas condições de sobrevivência;
- A água nos trechos ensecados foi mantida em patamares considerados bons, em ambos os trechos ensecados, durante todo o período de atividades de drenagem e resgate de peixes. As bombas de recalque foram essenciais para manutenção desta qualidade da água, uma vez que, renovaram a água constantemente, até o encerramento das atividades, reduzindo assim, os riscos para os peixes que ficaram confinados nestas regiões;
- Espécies de peixes de pequeno, médio e grande porte e típicas de ambientes lóticos foram registradas, como por exemplo, grandes bagres como barbados, jaús, pirarara e surubins e peixes de escama como lambaris, cachorras, pacus, piaus, e corvinas;
- Observa-se que nos trechos ensecados da enseadeira de desvio do rio, foi encontrada alta diversidade de espécies, porém baixa abundância, a exceção da espécie *Plagioscion squamosissimus* (corvina), que representou cerca de 90% de toda biomassa resgatada. A estratégia de deixar aberturas nas áreas ensecadas, nas enseadeiras central e de jusante por alguns dias, e a realização de afugentamento com redes de emalhar foi muito efetiva para redução da quantidade de peixes no interior das áreas ensecadas;
- Os exemplares de peixes fixados nas áreas ensecadas para identificação irão contribuir para o programa de monitoramento da ictiofauna da UHE Teles Pires, como parte do inventário da bacia, podendo até mesmo para algumas espécies ser considerados como novos registros para o referido programa.

## 6. RECOMENDAÇÕES

- Realizar plano de atividades de resgates de ictiofauna conjuntamente com a coordenação de meio ambiente e engenharia visando à integração de atividades, tornando os trabalhos mais eficientes;
- As equipes de resgate devem estar posicionadas previamente ao à implantação de futuras enseadeiras para maior eficiência nos trabalhos;



- Acompanhamento de equipe especializada em resgate de peixes durante toda a programação e implantação de enseadeiras, e sempre que houver necessidade realização de resgate de peixes;
- A equipe de resgate deve ser comunicada com pelo menos 72 horas de antecedência, para realização dos trabalhos.

## 7. EQUIPE TÉCNICA

Para a execução da atividade de resgate na enseadeira de desvio do rio Teles Pires, durante implantação da UHE Teles Pires, a equipe foi dimensionada de acordo com planejamento prévio sendo distribuída da forma discriminada abaixo.

*Observação: esta equipe foi composta de membros da Bios Consultoria e Serviços Ambientais, da Companhia Hidrelétrica Teles Pires (CHTP) e Odebrecht:*

### Equipe técnica: Bios Consultoria e Serviços Ambientais

- Coordenação técnica:

M.Sc Márcia Oliveira Barbosa e Silva - Bióloga

M. Sc Renê Eiji Souza Hojo – Biólogo

- Biólogos Auxiliares:

Diego Mendes Ferreira Nunes - Biólogo

Mauricio José Correa – Biólogo

Leandro Moreira Alves - Biólogo

Antônio Carlos Wanzeller dos Santos Júnior – Biólogo

- Técnico de Segurança do Trabalho

Nazilda Siqueira Matos

- Pescadores Profissionais:

12 Pescadores profissionais

- Auxiliares de campo

4 auxiliares de campo

- Técnico de Segurança

1 técnicos de segurança do trabalho

- Motorista

1 motorista de Caminhão Bruck

#### **Equipe técnica: Companhia Hidrelétrica Teles Pires (CHTP)**

- Suporte Contratual, Técnico e Logístico

3 profissionais (Maíra Fonseca, Christopher Borges e João Cabeza).

- Técnico de Segurança

1 Engenheiro de segurança do trabalho (Eluani)

#### **Equipe técnica: Odebrecht**

- Apoio Técnico e Logístico

1 Engenheiro de produção

1 Engenheiro Ambiental

1 Engenheiro Elétrico/Hidráulico

2 Técnicos de Meio Ambiente

- Técnicos Hidráulicos

15 técnicos responsáveis pela instalação, manutenção e sincronização das bombas com a atividade de resgate

- Técnicos Eletricistas

6 técnicos responsáveis pela manutenção e sincronização das bombas com a atividade de resgate

- Técnico de Segurança

2 técnicos de segurança do trabalho

## 8. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Bios (2013). *Plano de trabalho programa de resgate da ictiofauna nas áreas afetadas pelas enseadeiras da UHE Teles Pires*, 13 p.

Britski HA, Garavello JC (1993) Descrição de duas espécies novas de *Leporinus* da bacia do Tapajós (Pisces, Characiformes). Com Mus Ciênc PUCRS 6:29-40.

Buckup PA, Menezes NA, Ghazzi MSA (2007) Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil, Museu Nacional, Rio de Janeiro. 195 p.

Camargo M, Giarrizzo T, Carvalho Jr J (2005) Levantamento Ecológico Rápido da Fauna Ictica de Tributários do Médio-Baixo Tapajós e Curuá. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi 2:229-247.

Carvalho TP, Bertaco VA (2006) Two new species of *Hyphessobrycon* (Teleostei: Characidae) from upper rio Tapajós basin on Chapada dos Parecis, central Brazil. Neotropical Ichthyology 4:301-308.

CONSÓRCIO LEME; CONCREMAT ENGENHARIA; EPE - EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. *Estudo de Impacto Ambiental - EIA, Relatório de Impacto Ambiental - RIMA*. EPE: Relatório Técnico, 2010.

Eigenmann CH (1917) The American Characidae. Mem Mus Comp Zool (Harvard College) 43:1-428.

Ferreira KM (2007) Análise filogenética e revisão taxonômica do gênero *Knodus* Eigenmann, 1911 (Characiformes: Characidae). Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 559 p.

Garavello JC (2000) Two new species of *Leporinus* Spix with a review of the blotched species of the Rio Orinoco system and redescription of *Leporinus muyscorum* Steindachner (Characiformes: Anostomidae). Proc Acad Nat Scienc Philadelphia 150:193-202.

Garavello JC (1979) Revisão taxonômica do gênero *Leporinus* SPIX, 1829 (Ostariophysi, Anostomidae). Universidade de São Paulo, São Paulo. 451 p.

Géry J (1977) Characoids of the World, Tropical Fish Hobbyist Publications, Neptune City, NJ. 672 p.

JGP Consultoria e Participações Ltda (2011). Plano Básico Ambiental (PBA ) UHE Tele Pires – *Programa de Resgate da Ictiofauna nas Áreas Afetadas pelas Enseadeiras*.

Kullander SO (1995) Three new cichlid species from southern Amazonia: *Aequidens gerciliae*, *A. epae* and *A. michaeli*. Ichthyol Explor Fresh 6:149-170. Langeani F (1996) Estudo filogenético e revisão taxonômica da família Hemiodontidae Boulenger, 1904 (sensu Roberts, 1974) (Ostariophysi, Characiformes). Universidade de São Paulo, São Paulo. 171p.

Mattox GMT, Toledo-Piza M, Oyakawa OT, Armbruster JW (2006) Taxonomic Study of *Hoplias Aimara* (Valenciennes, 1846) and *Hoplias macrophthalmus* (Pellegrin, 1907) (Ostariophysi, Characiformes, Erythrinidae). Copeia 5:16-528.

Menezes NA (1969) Systematics and evolution of the tribe Acestrorhynchini (Pisces, Characidae). Arquivos de Zoologia (São Paulo) 18:1-150. Reis RE, Kullander SO, Ferraris CJ (2003) Check List of the Freshwater Fishes of South and Central America, EDIPUCRS, Porto Alegre. 729 p.

JPG (2011). Projeto Básico Ambiental – PBA - Revisão Motivada pelo Parecer Técnico Nº 60/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA (JGP, 2011a).

Relatório Demonstrativo de Atendimento às Condições do Licenciamento Prévio (Licença Prévia No 386/2010; Ofício No 1203/2010/DILIC/IBAMA e Resolução ANA No 621/2010).

Scharcansky A, Lucena C (2007) *Caenotropus schizodon*, a new chilodontid fish from the Rio Tapajos drainage, Brazil (Ostariophysi: Characiformes: Chilodontidae). Zootaxa 1557:59-66.

Toledo-Piza M, Menezes NA, dos Santos GM (1999) Revision of the Neotropical fish genus *Hydrolycus* (Ostariophysi: Cynodontinae) with the description of two new species. Ichthyol Explor Freshw 10:255-280.

Vari RP (1992) Systematics of the Neotropical Characiform genus *Cyphocharax* Fowler (Pisces, Ostariophysi). Smithsonian Contrib Zool 529:1-137.

Vari RP (1995) The Neotropical fish family Ctenoluciidae (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes): Supra and intrafamilial phylogenetic relationships, with a revisionary study. Smithsonian Contrib Zool 564:1-97.


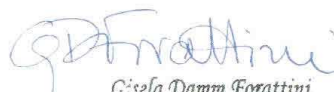
Vari RP, Castro RMC, Raredon SJ (1995) The Neotropical fish family Chilodontidae (Teleostei: Characiformes): A phylogenetic study and a revision of *Caenotropus* Günther. Smithsonian Contrib Zool 57:1-32.

Vari RP, Harold AS (2001) Phylogenetic study of the Neotropical fish genera *Creagrutus* Günther and *Piabina* Reinhardt (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes), with revision of the Cis-Andean species. Smithsonian Contrib Zool 613:1-239.



**9. ANEXOS**
**Anexo 01 – Licença de Resgate de Peixes - IBAMA**


MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL		
<b>AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO</b>		
PROCESSOS IBAMA Nº 02001.006711/2008-79	AUTORIZAÇÃO Nº 270/2013	VALIDADE 30 dias
ATIVIDADE <input type="checkbox"/> LEVANTAMENTO <input type="checkbox"/> MONITORAMENTO <input checked="" type="checkbox"/> RESGATE/SALVAMENTO		
TIPO <input checked="" type="checkbox"/> ICTIOFAUNA		
EMPREENDIMENTO: UHE Teles Pires		
EMPREENDEDOR: Companhia Hidrelétrica Teles Pires S. A. CNPJ: 12.810.896/0003-15    CTF: 5471482 ENDEREÇO: Av. Miguel Sutil nº 8695, Bairro Duque de Caxias, Cuiabá/MT. CEP: 78043-305		
COORDENADOR DA ATIVIDADE: Márcia Oliveira Barbosa Silva    CPF: 478.540.816-20    CTF: 361640		
CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE: Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda. CNPJ: 05.344.741/0001-55    CTF: 361642 ENDEREÇO: Rua José Claudino, nº 318 A - Centro, Lavras - MG. CEP 37200-000		
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: O Programa de Resgate da Ictiofauna nas Áreas Afetadas pelas Ensecadeiras, na área de abrangência do empreendimento sob concessão da Companhia Hidrelétrica Teles Pires S.A, tem por finalidade o resgate dos peixes aprisionados nas áreas ensecadas conforme previsão anterior do EIA de UHE Teles Pires. Essa atividade envolve a captura, coleta e subsequente transporte da ictiofauna resgatada em condições adequadas até sua soltura nos pontos predeterminados no rio Teles Pires conforme dispõe o referido Programa de Resgate. Os eventuais peixes passíveis de doação serão encaminhados ao LIAM-UNEMAT - Alta Floresta-MT.		
LOCALIZAÇÃO: Áreas contidas entre a enseadeira de montante até a enseadeira de jusante de UHE Teles Pires.		
PETRECHOS: Para esse resgate serão utilizadas: 3 redes de arrasto tipo picaré com sacos de 20,30 e 50 metros de comprimento, 1 rede de arrasto tipo picaré com saco de 50 metros de comprimento e 14 metros de altura, 1 rede de arrasto tipo picaré com saco de 100 metros de comprimento e 12 metros de altura, nylon multifilamento sem nó - Fio Denier 210/18 malha 12mm, 4 redes de arrasto tipo sombrite malha 2mm, 4 tarrafas nylon multifilamento- fio 0,70 com 3 metros de altura e diâmetro aprox. de 15 m, 10 puçás nylon multifilamento sem nós PU 0939 malha 12mm com fio 210/24, 30 bombonas de 30 e 50 litros, 30 baldes de 40 litros, 10 peneiras de malha 2mm, 4 macas de lona de 2,5 x 1,6 m para peixes de maior porte, 2 barcos com motor de 25hp, 6 canoas de 4 e 5 m, bombas hidráulicas de 30m³ para esgotamento das poças, 3 caminhões Bruck, 2 caçambas de 5000 litros cada, 2 camionetes 4x4 com caixas d'água de 500 litros e cilindro de oxigênio, 1 veículo de transporte da equipe de resgate, 8 balanças Pesola com capacidade de 1, 10, 50, 100 kg e 100 g.1 ictiómetro. EPI's: luvas vaqueta em couro, botas de borracha cano médio, botas de segurança sem bico, coletes salvavidas, capacetes com carneira 6 pts, capas de chuva de PVC, óculos de segurança, chapéus de brim safári, toca árabe (malha), jardineiras pantaneiras PVC (bota calça), calças 100% poli tael, camisas manga longa dry fit, filtro solar fps 30, repelente de insetos spray.		
DESTINAÇÃO DO MATERIAL: Laboratório de Ictiologia da Amazônia Meridional - LIAM-UNEMAT - Alta Floresta-MT		
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, INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 5/2004 E ANEXOS CITES, 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.		
LOCAL E DATA DE EMISSÃO: Brasília,                  Junho de 2013  20 JUN 2013	AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):   Gisela Damini Forattini Diretora de Licenciamento Ambiental DILIC/IBAMA Diretora	

 <p>MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL</p>		
<b>AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO</b>		
PROCESSOS IBAMA Nº 02001.006711/2008-79	AUTORIZAÇÃO Nº 270/2013 (1ª Retificação)	VALIDADE Até 18/08/2013.
ATIVIDADE <input type="checkbox"/> LEVANTAMENTO <input type="checkbox"/> MONITORAMENTO <input checked="" type="checkbox"/> RESGATE/SALVAMENTO		
TIPO <input checked="" type="checkbox"/> ICTIOFAUNA		
EMPREENHIMENTO: UHE Teles Pires		
EMPREENDEDOR: Companhia Hidrelétrica Teles Pires S. A.		
CNPJ: 12.810.896/0003-15		CTF: 5471482
ENDEREÇO: Av. Miguel Sutil nº 8695, Bairro Duque de Caxias, Cuiabá/MT. CEP: 78043-305		
COORDENADOR DA ATIVIDADE: Márcia Oliveira Barbosa Silva		CPF: 478.540.816-20    CTF: 361640
CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE: Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda.		
CNPJ: 05.344.741/0001-55		CTF: 361642
ENDEREÇO: Rua José Claudino, nº 318 A - Centro, Lavras - MG. CEP 37200-000		
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: O Programa de Resgate da Ictiofauna nas Áreas Afetadas pelas Enseadeiras, na área de abrangência do empreendimento sob concessão da Companhia Hidrelétrica Teles Pires S.A, tem por finalidade o resgate dos peixes aprisionados nas áreas enseçadas conforme previsão anterior do EIA de UHE Teles Pires. Essa atividade envolve a captura, coleta e subsequente transporte da ictiofauna resgatada em condições adequadas até sua soltura nos pontos predeterminados no rio Teles Pires conforme dispõe o referido Programa de Resgate. Os eventuais peixes passíveis de doação serão encaminhados ao LIAM-UNEMAT - Alta Floresta-MT.		
LOCALIZAÇÃO: Áreas contidas entre a enseadeira de montante até a enseadeira de jusante de UHE Teles Pires.		
PETRECHOS: Para esse resgate serão utilizadas: 3 redes de arrasto tipo picaré com sacos de 20,30 e 50 metros de comprimento, 1 rede de arrasto tipo picaré com saco de 50 metros de comprimento e 14 metros de altura, 1 rede de arrasto tipo picaré com saco de 100 metros de comprimento e 12 metros de altura, nylon multifilamento sem nó - Fio Denier 210/18 malha 12mm, 4 redes de arrasto tipo sombrite malha 2mm, 4 tarrafas nylon multifilamento- fio 0,70 com 3 metros de altura e diâmetro aprox. de 15 m, 10 puças nylon multifilamento sem nós PU 0939 malha 12mm com fio 210/24, 30 bombonas de 30 e 50 litros, 30 baldes de 40 litros, 10 peneiras de malha 2mm, 4 macas de lona de 2,5 x 1,6 m para peixes de maior porte, 2 barcos com motor de 25hp, 6 canoas de 4 e 5 m, bombas hidráulicas de 30m³ para esgotamento das poças, 3 caminhões Bruck, 2 caçambas de 5000 litros cada, 2 camionetes 4x4 com caixas d'água de 500 litros e cilindro de oxigênio, 1 veículo de transporte da equipe de resgate, 8 balanças Pesola com capacidade de 1, 10, 50, 100 kg e 100 g, 1 ictiômetro. EPI's: luvas vaqueta em couro, botas de borracha cano médio, botas de segurança sem bico, coletes salva-vidas, capacetes com cemeira 6 pts, capas de chuva de PVC, óculos de segurança, chapéus de brim safári, toca árabe (malha), jardineiras pantaneiras PVC (bota calça), calças 100% poli tacetel, camisas manga longa dry fit, filtro solar fps 30, repelente de insetos spray.		
DESTINAÇÃO DO MATERIAL: Laboratório de Ictiologia da Amazônia Meridional - LIAM-UNEMAT - Alta Floresta-MT		
<b>ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE</b>		
1. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO; 2. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE; 3. COLETA/TRANSPORTE DE ESPÉCIES LISTADAS NA INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 03/2003, INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 5/2004 E ANEXOS CITES; 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.		
LOCAL E DATA DE EMISSÃO: Brasília,  15 JUL 2013	AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):   Gisela Damm Forattini Diretora de Licenciamento Ambiental D/LIC/IBAMA	



**Anexo 02 – ART Márcia Oliveira Barbosa Silva**

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica http://www.crbio01.gov.br:8080/scripts/art.dll/login

Serviço Público Federal CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA			
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>			1-ART Nº: <b>2013/01667</b>
CONTRATADO			
2.Nome: MARCIA OLIVEIRA BARBOSA SILVA		3.Registro no CRBio: 013426/01	
4.CPF: 478.540.816-20	5.E-mail: marcia@biosambiental.com.br		6.Tel: (35)3013-2691
7.End.: DAS CAMELIAS 29		8.Compl.:	
9.Bairro: COND JD DAS PALMEIRA	10.Cidade: LAVRAS	11.UF: MG	12.CEP: 37200-000
CONTRATANTE			
13.Nome: BIOS CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA.			
14.Registro Profissional: 000082/04-D		15.CPF / CGC / CNPJ: 05.344.781/0001-55	
16.End.: LAVRAS RUA JOSE CLAUDINO 318			
17.Compl.: A		18.Bairro: CENTRO	
19.Cidade: LAVRAS			
20.UF: MG	21.CEP: 37200-000	22.E-mail/Site: bios@biosambiental.com / http://www.biosambiental.com.br/	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou outros;			
24.Identificação : RESGATE DA ICTIOFAUNA EM ENSECADEIRAS DA UHE TELES PIRES, RIO TELES PIRES – PARANAÍTA/MT			
25.Município de Realização do Trabalho: PARANAÍTA			26.UF: MT
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: BIÓLOGOS	
29.Área do Conhecimento: Zoologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : COORDENAÇÃO GERAL DAS ATIVIDADES DE RESGATE DAS AÇÕES NAS OPERAÇÕES DE RISCO DE ACIDENTES AMBIENTAIS, ANÁLISE DE DADOS, REVISÃO E ELABORAÇÃO DOS RELATÓRIOS.			
32.Value: R\$ 18.000,00		33.Total de horas: 300	35.Término: SET/2013
<b>36. ASSINATURAS</b>		<b>37. LOGO DO CRBio</b>	
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 22/03/13		Data:	
Assinatura do Profissional <i>Marcia Oliveira Barbosa Silva</i>		Assinatura e Carimbo do Contratante <i>Ricardo Silva</i> Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda.	
		 CRBio-01	
<b>38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO</b>		<b>39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO</b>	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional		Data: / /
	Assinatura e Carimbo do Contratante		Assinatura do Profissional
Data: / /			Data: / /
			Assinatura e Carimbo do Contratante
CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS			
NÚMERO DE CONTROLE: 7581.9778.1034.2289			
OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico <a href="http://www.crbio01.org.br">www.crbio01.org.br</a>			
3 de 5		19/03/2013 17:06	

Anexo 03 – ART Renê Eiji Souza Hojo

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

Página 2 de 5

Serviço Público Federal CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA			
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>			1-ART Nº: <b>2013/01677</b>
CONTRATADO			
2.Nome: RENE EIJI SOUZA HOJO		3.Registro no CRBio: 037349/01	
4.CPF: 054.769.966-21	5.E-mail: renehojo@yahoo.com.br		6.Tel:
7.End.: ALVARO AUGUSTO LEITE 232		8.Compl.:	
9.Bairro: OLARIA	10.Cidade: LAVRAS	11.UF: MG	12.CEP: 37200-000
CONTRATANTE			
13.Nome: BIOS CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA			
14.Registro Profissional: 000082/04-D		15.CPF / CGC / CNPJ: 05.344.781/0001-55	
16.End.: RUA JOSÉ CLAUDINO 318A			
17.Compl.:		18.Bairro: CENTRO	19.Cidade: LAVRAS
20.UF: MG	21.CEP: 37200-000	22.E-mail/Site: bios@biosambiental.com.br / www.biosambiental.com.br	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Realização de consultorias/assessorias técnicas;			
24.Identificação : RESGATE DA ICTIOFAUNA EM ENSEADEIRAS DA UHE TELES PIRES, RIO TELES PIRES – PARANAÍTA/MT			
25.Município de Realização do Trabalho: PARANAÍTA			26.UF: MT
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: BIÓLOGOS	
29.Área do Conhecimento: Zoologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : COORDENAÇÃO GERAL DAS ATIVIDADES DE RESGATE DAS AÇÕES NAS OPERAÇÕES DE RISCO DE ACIDENTES AMBIENTAIS, ANÁLISE DE DADOS, REVISÃO E ELABORAÇÃO DOS RELATÓRIOS.			
32.Valor: R\$ 18.000,00	33.Total de horas: 300	34.Início: MAR/2013	35.Término: DEZ/2013
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO CRBIO
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: 20/03/13 Assinatura do Profissional 	Data: 21.03.13 Assinatura e Carimbo do Contratante 		
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS  
NÚMERO DE CONTROLE: 6894.8463.9718.1974

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico [www.crbio01.org.br](http://www.crbio01.org.br)

<http://www.crbio01.gov.br:8080/scripts/art.dll/login>

20/03/2013