

# Programa de Monitoramento da Ictiofauna da UHE Itumbiara

5º Relatório Trimestral  
Versão Final  
Abril/2012



# 5º Relatório Trimestral

---

**PETCON – Construção e Gerenciamento Ltda.**

70.070-904 • SBS Qd. 02 Ed. Empire Center, Sala 1303 (Cobertura) • Brasília-DF

(61) 3212-2713 • Fax: 3212-2727

[www.petcon.com.br](http://www.petcon.com.br) - [petcon@petcon.com.br](mailto:petcon@petcon.com.br)

# Sumário

---

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. EQUIPE DE CAMPO DA QUINTA CAMPANHA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Equipe Executora das Atividades de Campo.....	8
2.2 Apoio da Atividade de Campo .....	8
<b>3. METODOLOGIA DE COLETA E ANÁLISE DAS AMOSTRAS .....</b>	<b>9</b>
3.1 Cronograma de Campo .....	9
3.2 Amostragem.....	10
3.3 Descrição das Localidades .....	10
<b>4. RESULTADOS DA CAMPANHA .....</b>	<b>16</b>
4.1 Amostras Obtidas em Campo .....	16
4.2 Índice de Importância Ponderal (IP) .....	17
4.3 Relação do Material Coletado para Estudos de Reprodução .....	18
4.4 Relação do Material Coletado para Estudos de Alimentação.....	19
4.5 Relação do Material Coletado para Estudos de Ictioplâncton.....	20
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>21</b>
<b>6. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>24</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>25</b>

# APRESENTAÇÃO

---

A matriz energética brasileira é predominantemente hidrelétrica. Apesar dos avanços na produção de energia elétrica por fontes alternativas, elas não possuem escala para atender as crescentes necessidades do país, tornando imprescindível a implantação de novos empreendimentos hidrelétricos a curto e médio prazo (Carneiro-Junho 2008).

A construção de barragens para fins hidrelétricos ocasiona modificações na dinâmica fluvial e, conseqüentemente, nas comunidades aquáticas e terrestres das suas áreas de influência. O represamento é responsável por modificações físicas, químicas e geomorfológicas que causam perturbações na produtividade primária, na disponibilidade de alimentos e de outros recursos para a fauna aquática, acarretando alterações nas assembleias de invertebrados e peixes (Agostinho *et al.*, 2007). Logo após o enchimento do reservatório, a ictiofauna na região alagada é muito similar à preexistente naquela localidade. Contudo, com as novas características deste ambiente, que foi alterado de lótico para lêntico, nota-se, uma reestruturação da composição ictiofaunística, onde as espécies generalistas, que possuem maior flexibilidade adaptativa (menores exigências com relação à alimentação e reprodução), são mais bem sucedidas. Devido ao fato da maioria das espécies de peixes neotropicais apresentarem elevada plasticidade comportamental (com relação à alimentação e reprodução), não ocorrem extinções na maioria dos represamentos. A situação mais comumente relatada nos reservatórios é a alteração na composição e estrutura da assembleia de peixes (Agostinho *et al.*, 2007).

Há um consenso entre os cientistas de que a construção de represas em rios altera de forma significativa a estrutura das comunidades. Essa alteração é muitas vezes referida como um impacto. No entanto não há uma definição consensual entre os autores que utilizam o termo “impacto”, de forma que neste trabalho utilizaremos o termo “distúrbio” que já foi incorporado à teoria ecológica através da hipótese do distúrbio intermediário, na qual se considera que a diversidade aumenta em áreas sujeitas a distúrbios intermediários, enquanto

que áreas sujeitas a distúrbios fortes ou muito fracos teriam baixa diversidade, sendo que áreas completamente estáveis são inexistentes no mundo real (Erica P. Caramaschi & Ricardo I. Rios, *obs. Pess.*).

A Usina Hidrelétrica de Itumbiara está localizada no rio Paranaíba, entre os municípios de Itumbiara, no Estado de Goiás e Araporã, no Estado de Minas Gerais. O reservatório, formado a partir de barramento no rio Paranaíba, apresenta uma área inundada de 778 Km<sup>2</sup>, inserida nos municípios de Buriti Alegre, Água Limpa, Marzagão, Caldas Novas, Corumbáiba, Itumbiara, Nova Aurora, Anhanguera, Cumari, Catalão e Goiandira, no estado de Goiás, e Araporã, Tupaciguara, Uberlândia e Araguari, no estado de Minas Gerais. Por ter sido construída em período anterior à promulgação da Política Nacional de Meio Ambiente, de 31/08/81, não houve exigência de Licenciamento Ambiental. Contudo, a Resolução nº 006/87, Art. 12º, § 5º, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras de grande porte, especialmente aquelas nas quais a União tenha interesse relevante, como a geração de energia elétrica, estabelece que os empreendimentos que entraram em operação anteriormente a 1º de fevereiro de 1986, devem ser regularizados mediante a obtenção da Licença de Operação (L.O.) sem a necessidade de apresentação de RIMA.

O monitoramento da ictiofauna submetida a distúrbios de tal magnitude é uma das principais medidas geradoras de informação que direcionam para decisões mitigadoras e de manejo e conservação da ictiofauna. Sendo assim o presente estudo tem como objetivo principal gerar informações complementares e relevantes para ajudar na tomada de decisões referentes às ações mitigadoras do impacto causado nas regiões sob influência da UHE Itumbiara e tentar prover de forma eficiente propostas de conservação e manejo das populações ali residentes.

### **Objetivos Gerais**

- Descrever a composição e distribuição das espécies de peixes nas localidades sob influência do empreendimento em questão;
- Acompanhar a reestruturação das comunidades de peixes nas áreas de influência da UHE mencionada, após 10 anos do último monitoramento;
- Complementar o inventário da ictiofauna e definir padrões para as comunidades de peixes na área de influência da UHE Itumbiara;

- Avaliar o ciclo reprodutivo, tamanho de primeira maturação sexual, proporção sexual, “bem estar fisiológico” local e período de desova para as espécies mais abundantes e as exploradas através da pesca amadora;
- Detectar locais de recrutamento das espécies dentro e fora do reservatório através das análises espaço-temporais do ictioplâncton;
- Descrever a diversidade das espécies no tempo e espaço;
- Determinar espécies indicadoras das localidades em estudo;
- Determinar as fontes alimentares das principais espécies de peixes nas localidades sob influência do empreendimento em questão e tentar detectar padrões no espaço e no tempo;
- Fornecer subsídios para a indicação de implantação ou não do mecanismo de transposição de peixes;
- Propor e avaliar ações de conservação e manejo para a ictiofauna na área de influência das UHE em questão;
- Desenvolver modelos qualitativos de acordo com as características físicas e biológicas encontradas durante todo o monitoramento;
- Detectar a presença de pescadores artesanais e esportivos e buscar informações que ajudem na manutenção desta prática nas imediações do empreendimento, além de enriquecer as informações ao final do trabalho.

## **1. INTRODUÇÃO**

---

**A** quinta campanha do presente projeto foi realizada na área de influência da UHE Itumbiara onde o reservatório estava sob o regime de vazante, sem ocorrência de chuvas durante os dias 16 a 21 de abril de 2012 (trabalho de campo). As análises laboratoriais aconteceram entre os dias 26 de abril e 10 de maio. Neste relatório são apresentados os resultados relativos a esta campanha, o cronograma desenvolvido durante os trabalhos de campo, uma análise preliminar da estrutura das comunidades, bem como o registro fotográfico e algumas considerações sobre os principais resultados obtidos.

## **2. EQUIPE DE CAMPO DA QUINTA CAMPANHA**

---

### **2.1 Equipe Executora das Atividades de Campo**

- João Paulo Silva Arouca (PETCON). Gestor Ambiental;
- André Luis Moraes de Castro (UFRJ). MSc Ecologia.

### **2.2 Apoio da Atividade de Campo**

- Diego de Oliveira Borges (Pescador Profissional). Carteira nº 57.2383/2009



## **3. METODOLOGIA DE COLETA E ANÁLISE DAS AMOSTRAS**

### **3.1 Cronograma de Campo**

O trabalho de campo da quinta campanha do presente projeto desenvolveu-se entre os dias 16 a 21 de maio de 2012 de acordo com o seguinte roteiro:

<b>Dia 16</b>	Saída de Brasília às 14:00 hs	Chegada em Itumbiara às 20:00 hs
<b>Dia 17</b>	8:00 hs Reconhecimento de área 13:00 Coleta qualitativa em ARG10 e PIR10	18:00 hs Instalação das redes em ARG10 e PIR10
<b>Dia 18</b>	6:00 hs Vistoria e recolhimento das redes em ARG10 e PIR10 12:00 hs Coleta qualitativa em PNB80 e CRB60	18:00 hs Instalação em das redes em PNB80 e CRB60
<b>Dia 19</b>	6:00 hs Vistoria e recolhimento das redes nos pontos PNB80 e CRB60 12:00 hs Coleta qualitativa nos pontos PNB40 e PNB70	18:00 hs Instalação das redes nos pontos PNB40 e PNB70
<b>Dia 20</b>	06:00 hs Vistoria e recolhimento das redes em PNB40 e PNB70 12:00 hs Coleta qualitativa em PNB90	18:00 hs Instalação de redes no ponto PNB90
<b>Dia 21</b>	6:00 hs Vistoria e recolhimento das redes em PNB90 12:00 hs Volta para Brasília	18:00 Chegada em Brasília

## 3.2 Amostragem

Foram amostradas sete localidades de forma padronizada (ARG10, PNB80, PIR10, CRB60, PNB40, PNB90 e PNB70) com uma bateria de cinco redes (20mm, 30mm, 40mm, 50mm e 60mm) em cada localidade, por um período de 12 horas, com uma vistoria e retirada das redes. Em seguida, além das coletas com esforço padronizado utilizou-se, também, amostragem qualitativa nas sete localidades. Estas coletas foram executadas com puçás, arrastinhos, tarrafas e peneiras, com o objetivo de obter informações complementares às amostragens por rede.

## 3.3 Descrição das Localidades

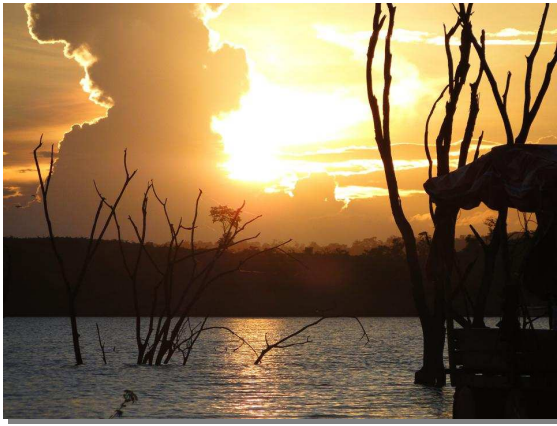
Os locais de amostragem utilizados nesta campanha, bem como a localização e códigos dos mesmos são apresentados a seguir. Os mesmos estão detalhados na Tabela I. Segue-se abaixo, uma descrição detalhada sobre cada uma das localidades de amostragem.

**ARG10** (UTM 0760544/7957094): Rio Araguari. Localidade lótica com margens composta por barrancos sem vegetação marginal a não ser pela presença de algumas gramíneas, compondo a vegetação marginal em algumas partes do rio. Presença de residências próximas ao ponto, onde moradores praticam a pesca e alugam barcos no local (Figuras 01 e 02).



*Figuras 01 e 02 - Ponto de amostragem ARG10, rio Araguari.*

**PNB80** (UTM 0700471/7942150): Reservatório do rio Paranaíba. Água parada e presença de muitos arbustos secos e fundo de lama (silte), lugar com muitos pescadores e sem fiscalização. Nesse local, há algum tempo atrás, a equipe de campo perdeu um jogo inteiro de redes, provavelmente devido a furto. (Figuras 03 e 04).



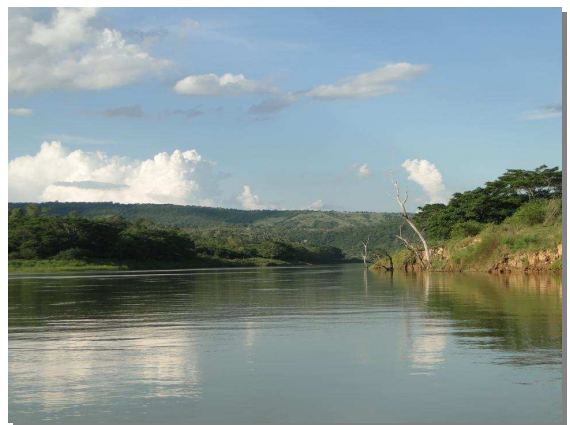
*Figuras 03 e 04 - Ponto de amostragem PNB80 no Reservatório de Itumbiara, rio Paranaíba 9 km de Araporã, MG.*

**PIR10** (UTM 0726669/7992255): Rio Piracanjuba. Localidade com características lólicas margeadas por pastos, rio bem encaixado por causa da seca (Figuras 05 e 06).



*Figuras 05 e 06 - Ponto de amostragem PIR10, rio Piracanjuba, próximo à ponte da rodovia GO-210.*

**CRB60** (UTM 0754041/8000910): Rio Corumbá. Escoamento em conduto livre com alta velocidade e de água de baixa turbidez. Grande presença de barcos e pescadores e retirada de areia na margem oposta à fixação das redes (Figuras 07 e 08).



*Figuras 07 e 08 - Ponto de amostragem CRB60, rio Corumbá.*

**PNB40**(UTM 0750407/7971776): Área de reservatório do rio Paranaíba. Local com as margens nuas e presença de vegetação do tipo “paliteiro” típica de locais que sofrem alagamentos (Figuras 09 e 10).



*Figuras 09 e 10 - Ponto PNB40, Reservatório do rio Paranaíba, abaixo da ponte na divisa entre GO e MG.*

**PNB90**(UTM 0700902/7963952): Área à jusante da Barragem no rio Paranaíba, a cerca de 1 km do eixo da barragem. Água apresentando baixa turbidez e grande diversidade de habitats com presença de ilhas. A área tinha a presença de barcos e barqueiros onde o acesso se deu através de um rancho utilizado por pescadores da associação local (Figuras 11 e 12).



*Figuras 11 e 12 - Ponto de amostragem PNB90, jusante, próximo à barragem da UHE Itumbiara.*

**PNB70** (UTM 0711001/7970894): Reservatório do rio Paranaíba. Acesso através da base da comunidade de pescadores locais onde foi observada a presença de tanques-rede de tilápia (Figuras 13 e 14).



*Figuras 13 e 14 - Ponto de amostragem PNB70, no Reservatório de Itumbiara, rio Paranaíba.*

**Tabela I - Descrição das localidades de coleta amostradas durante a 5ª campanha do projeto “PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA DA UHE ITUMBIARA” realizada de 16 a 21 de Abril de 2012.**

Localidade	Tipo de ambiente	Tipo de Corrente	Coordenadas das Redes (UTM)	Tipo de fundo	Inclinação da margem	Vegetação seca/submersa	Vegetação marginal	Observações
ARG10	Lótico	Moderada	0760544 7942150	Silte, cascalho e folhiço	Abrupta. Rio contido em seu leito.	Submersa	Presente ( <i>Echornia</i> sp)	Foi capturado um “pintado” de 1,5 Kg e alguns peixes migradores “curimba”. Dois pescadores ajudaram na despesca.
PNB80	Lêntico	Imperceptível	0700471 7957094	Lodo	Abrupta	Seca	Ausente	Foi capturado um pintado de 10kg. Nenhum pescador foi avistado.
PIR10	Lótico	Moderada	0726669 7992255	Silte/cascalho	Suave	Ausente	Presente	Muito seco e leito bem encaixado, nenhum pescador foi avistado.
CRB60	Lótico	Moderada	0754041 8000910	Areia/Cascalho	Suave	Submersa	Presente	Talvez o local com maior número de pescadores, mais de 50. Muita retirada de areia do rio. Um fazendeiro pediu que seus “capangas” deixassem a equipe fazer a despesca por sua fazenda.
PNB40	Lêntico	Imperceptível	0757407 7971776	Cascalho/silte	Abrupta	Ausente	Pouca	Muitos moradores ao redor além de muitos pescadores (cerca de 10).
PNB90	Lótico (jusante)	Forte	0700902 7963952	Areia/lodo	Suave	Submersa	Presente (gramíneas)	Localidade com muita correnteza e muitos peixes. Destaque para a presença de “corvinas” pela primeira vez no projeto.
PNB70	Lêntico	Imperceptível	0711001 7970894	Cascalho/silte	Suave	Ausente	Ausente	Presença de tanques-redes de Tilápia na Comunidade de pescadores, à 6 km do ponto.

Inserir mapa com localidades

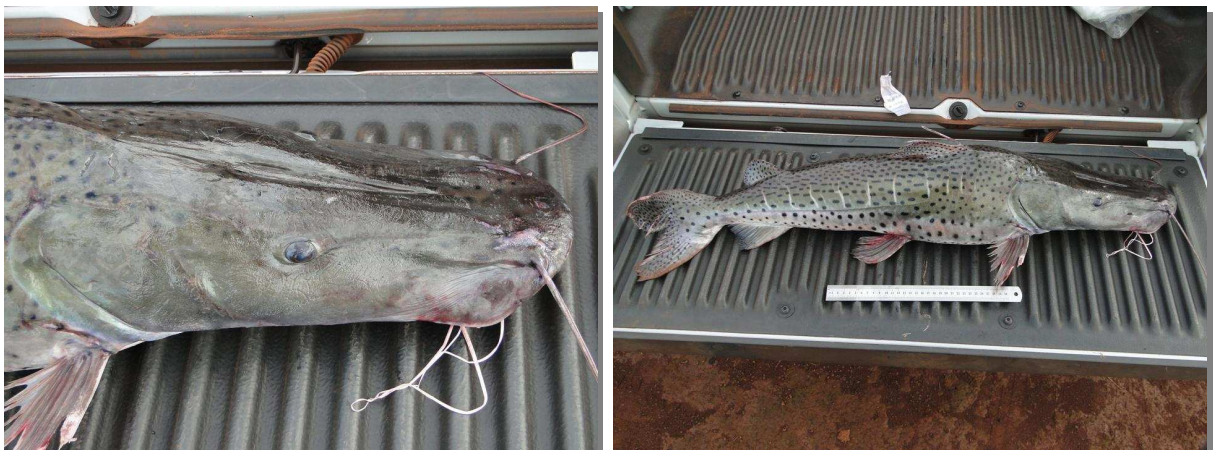
## 4. RESULTADOS DA CAMPANHA

---

### 4.1 Amostras Obtidas em Campo

#### 4.1.1 Composição de Espécies (amostragem quantitativa)

Na Tabela II são apresentadas as espécies e respectivos números de indivíduos coletados. Um total de 130 exemplares, de 19 espécies, foi coletado em coletas padronizadas. As localidades com maior número de exemplares coletados foram PNB90, seguida de ARG10. As localidades onde foram coletados os menores números de exemplares foram PNB40 e PNB80. As localidades com maior número de espécies amostradas também foram às localidades PNB90 e ARG10. Já PIR10 e PNB80 apresentaram o menor número de espécies nesta campanha. As espécies mais abundantes foram *Pimelodus maculatus* e *Steindachnerina insculpta* com um total de 32 e 16 exemplares coletados, respectivamente. *Pimelodus maculatus* foi à espécie que apresentou distribuição mais equitativa ao longo das localidades de estudo. Os dados da Tabela II serão utilizados, posteriormente, para a análise da estrutura das comunidades, alimentação, reprodução e para o cálculo do Índice de Importância Ponderal (IP). As figuras 15 e 16 mostram o exemplar de pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*) de 10 kg, coletado na localidade PNB80.



Figuras 15 e 16 - *Pseudoplatystoma corruscans*, coletado na localidade na localidade PNB80. O exemplar pesava 10 kg.



**Tabela II - Número de indivíduos e espécies coletados de forma padronizada durante a 5ª campanha do projeto “PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA DA UHE ITUMBIARA” realizada de 16 a 21 de abril de 2012.**

Espécies	Nome Popular	ARG 10	CRB 60	PIR 10	PNB 40	PNB70	PNB 80	PNB 90	TOTAL
<i>Apareiodon affinis</i>	CANIVETE	3	3	0	0	0	0	3	9
<i>Apareiodon ibitiensis</i>	CANIVETE	3	0	0	0	0	0	0	3
<i>Cichla piquiti</i>	TUCUNARÉ	0	0	0	1	0	2	2	5
<i>Hipostomus nigromaculatus</i>	CASCUDO	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Leporinus friderici</i>	PIAU TRÊS PINTAS	0	1	0	1	0	0	2	4
<i>Leporinus octofasciatus</i>	FLAMENGUINHO	0	0	0	0	0	0	3	3
<i>Metynniss maculatus</i>	PACU	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Megalancistrus aculeatus</i>	CASCUDO ABACAXI	3	1	0	0	1	0	4	9
<i>Oreochromis niloticus</i>	TILÁPIA	0	0	0	0	0	0	3	3
<i>Pimelodus maculatus</i>	MANDI AMARELO	1	0	10	4	11	3	3	32
<i>Pirinampus pirinampu</i>	BARBADO	2	0	1	0	0	0	4	7
<i>Plagiosion squamosissimus</i>	CORVINA	0	0	0	0	0	0	5	5
<i>Prochilodus lineatus</i>	CURIMBATÁ	1	2	0	0	0	0	2	5
<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>	PINTADO	1	0	0	0	0	1	0	2
<i>Rhandia quelen</i>	BAGRE	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Rhinodoras dorbignyi</i>	ABOTOADO	0	0	4	1	1	0	6	12
<i>Satanoperca papaterra</i>	PAPATERRA	1	2	0	0	0	0	2	5
<i>Serrasalmus spilopleura</i>	PIRANHA	0	5	0	1	0	0	0	6
<i>Steindachnerina insculpta</i>	SAGUIRU	16	0	0	0	0	0	0	16
<b>TOTAL</b>		<b>31</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>43</b>	

## 4.2 Índice de Importância Ponderal (IP)

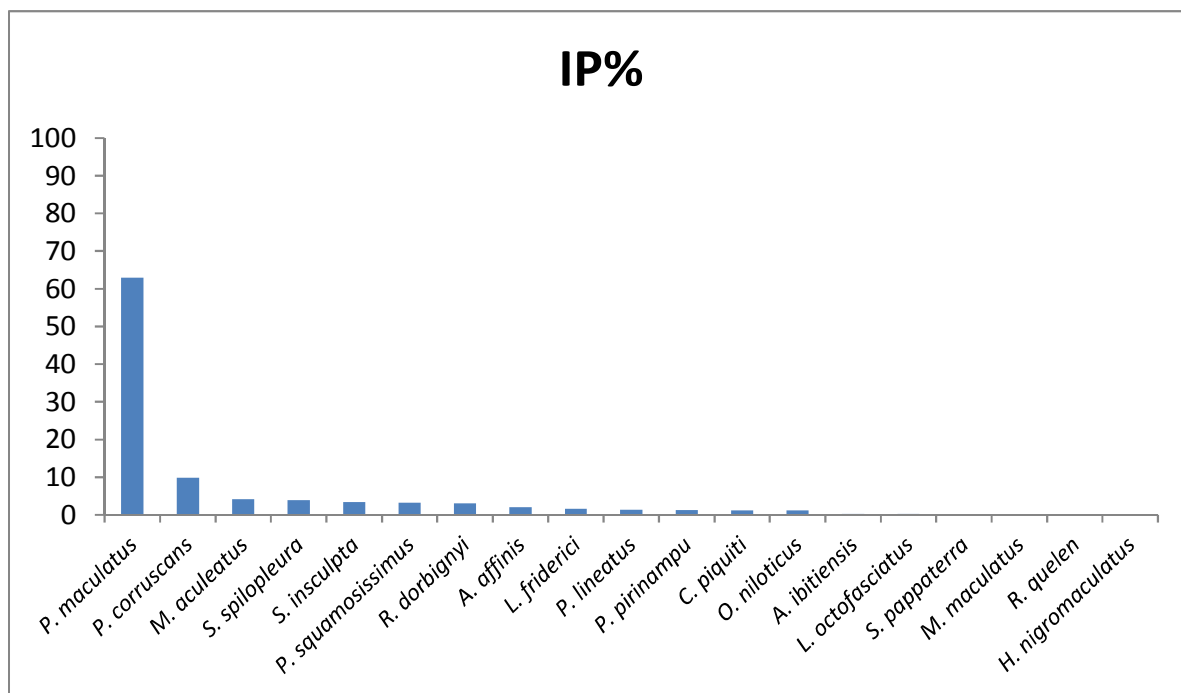
O Índice Ponderal (IP) é aqui utilizado para estabelecer as espécies de maior representatividade durante o período amostral considerado. Visto tratar-se de um índice que associa a abundância numérica à biomassa específica, nem sempre as espécies mais numerosas são classificadas como as mais importantes. O IP segue o modelo:

$IP = \frac{N_i P_i}{\sum N_i P_i}$ , onde:

$N_i$  = número de exemplares da espécie  $i$  e

$P_i$  = peso dos exemplares da espécie  $i$

Foi calculado considerando-se toda a área amostrada. A partir do momento em que a série temporal de dados aumentarem, cada uma das três grandes áreas amostradas (Jusante, Reservatório e Rio) serão analisadas separadamente. Considerando-se todas as localidades, tem-se que, do total de 19 espécies coletadas, 13 espécies (68%) apresentaram IP igual ou superior a 1% (Figura 17). Uma espécie, *Pimelodus maculatus* respondeu por 62 % do total. Evidencia-se, neste caso, forte dominância dessa espécie para a área de estudo considerada (Figura 17).



**Figura 17 - Gráfico do índice de importância do conjunto de espécies capturadas com esforço padronizado em todas as localidades na 5ª campanha do projeto “MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA DA UHE ITUMBIARA” realizada no período de 16 a 21 de abril de 2012.**

### 4.3 Relação do Material Coletado para Estudos de Reprodução

Foram dissecados, examinados e classificados quanto ao estágio de maturação gonadal, um total de 130 indivíduos. Tendo em vista que, nessa campanha, as poucas dúvidas existentes quanto à classificação por estágio de maturação gonadal foram restritas à diferenciação entre imaturo e em repouso, que serão solucionadas a partir do estabelecimento do tamanho de primeira maturação, não se fez necessária foram extraídas gônadas de dez exemplares de peixes para análise histológica. Estes dez exemplares foram representados pelas espécies *Plagioscion squamosissimus*, *Pseudoplatystoma corruscans*, *Leporinus octofasciatus* e *Rhinodoras dorbignyi*. No intuito de fornecer uma síntese preliminar sobre os estágios predominantes nas populações de diferentes espécies, os dados detalhados por sexo foram compilados de acordo com uma escala de maturação geral para os sexos, baseada em Vazzoler (1996). De modo geral, foi verificada uma maior frequência de indivíduos não reprodutivos (imaturos e em repouso) em todas as localidades, composta, majoritariamente, por indivíduos em repouso.

## 4.4 Relação do Material Coletado para Estudos de Alimentação

Na Tabela III é apresentada a relação das espécies e o número de exemplares obtidos para os estudos do Programa Alimentação nesta campanha do monitoramento, totalizando 56 estômagos pertencentes a 19 espécies de peixes. Dentre os estômagos coletados, serão analisados 5 estômagos repletos de cada espécie para cada uma das grandes áreas, ou o número que estiver disponível, mesmo que seja inferior a 5.

**Tabela III - Número de exemplares de cada espécie que tiveram estômagos processados, durante a 5ª campanha do projeto “PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA DA UHE ITUMBIARA” realizada de 16 a 21 de abril de 2012.**

Espécies	ARG10	CRB60	PIR10	PNB40	PNB70	PNB80	PNB90
<i>Apareidon affinis</i>	5	5	0	0	0	0	0
<i>Cichla piquiti</i>	0	0	0	0	2	0	2
<i>Hypostomus nigromaculatus</i>	1	0	0	0	0	0	0
<i>Megalancistrus aculeatus</i>	3	1	0	0	1	0	3
<i>Metynnis maculatus</i>	0	0	0	0	0	0	2
<i>Pimelodus maculatus</i>	1	0	5	3	0	5	5
<i>Pinirampus pirinampu</i>	1	0	0	0	0	0	5
<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>	0	0	0	1	0	0	0
<i>Steindachnerina insculpta</i>	5	0	0	0	0	0	0

Duas espécies raras nesta campanha (*Hypostomus nigromaculatus* e *Pinirampus corruscans*) tiveram somente um estômago coletado para análise em toda a área de estudo. Dez das espécies coletadas não tiveram nenhum estômago disponível para análise, pois ou só havia um exemplar disponível e foi preservado como testemunho ou o estômago estava com repleção zero.

Na área Jusante houve uma representativa captura de peixes. Assim, foi possível obter estômagos de um número maior de espécies dentre todas as localidades do monitoramento para as posteriores análises de conteúdo estomacal. São elas, *Cichla piquiti*, *Megalancistrus aculeatus*, *Metynnis maculatus*, *Pimelodus maculatus* e *Pinirampus pirinampu*. Nas regiões de rio as coletas também foram significativas, principalmente em ARG10 onde houve considerável captura de espécies de peixes. Nesta região a espécie *Apareiodon affinis* teve mais estômagos repletos separados. No reservatório, o mesmo padrão se repetiu em relação à área de Rio. No entanto a espécie *Pimelodus maculatus* teve maior quantidade de estômagos repletos e maior representatividade nesta área.

## 4.5 Relação do Material Coletado para Estudos de Ictioplâncton

As localidades amostradas incluíram áreas representativas dos ambientes (i) Léntico (jusante e reservatório) e (ii) Lótico. Essa abordagem visa detectar em que tipo de ambiente da área de estudo prevalece os processos de desova das espécies de diferentes hábitos reprodutivos. Na Tabela IV é apresentada a quantidade de amostras de ictioplâncton coletadas nas diferentes áreas de estudo consideradas. As Figuras 18 a 21 mostram o processo de amostragem do ictioplâncton na área da UHE Itumbiara.



*Figuras 18 a 21 - Coleta de Ictioplâncton com auxílio de rede com fluxômetro acoplado.*

***Tabela IV - Número de amostras de ictioplâncton coletadas nos ambientes lóticos e lênticos da área de influência da UHE ITUMBIARA realizada no período de 16 a 21 de abril de 2012.***

Rio	Reservatório
9	5

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

**D**urante a quinta campanha do monitoramento da ictiofauna, as condições meteorológicas variaram de dias ensolarados e brisa para ventos moderados a fortes. Nas regiões de rio, a água estava com baixa turbidez e com velocidade baixa a moderada, com exceção da localidade PNB90, que apesar de ficar abaixo da barragem de Itumbiara possui características lóticicas e com alta velocidade. Em todas as localidades lóticicas, muitos pescadores foram avistados navegando ou pescando nos barrancos e margens dos rios. Nas localidades ARG10 e CRB60, existem máquinas trabalhando o tempo todo retirando areia do leito e margem dos rios, influenciando áreas que poderiam estar servindo de habitat para algumas espécies de peixes, além das formas juvenis. Em PIR10, a outra localidade de rio, o leito estava bem encaixado, e com uma grande área marginal composta de gramíneas. Nesta região, a seca estava bem evidente, com uma área seca (antes inundada) de cerca de 1 km. As localidades lóticicas mencionadas tiveram uma maior capturabilidade de espécies de peixes nesta campanha. Destaque para a captura de um “pintado” juvenil na localidade ARG10.

Nas localidades de reservatório, foram capturadas espécies que ainda não haviam sido registradas durante este projeto. São elas *Plagioscion squamosissimus* e *Pseudoplatystoma corruscans* em PNB90 e PNB40 respectivamente. O exemplar de *P. corruscans* apresentou peso de 10 kg. As localidades lóticicas em relação às lênticas apresentavam habitats mais diferenciados e margens mais estruturadas com vegetação marginal, além de grandes pedras no leito. Estas características junto com a baixa profundidade pode ter influenciado a maior diversidade de peixes capturados nestas regiões. As localidades lóticicas são localidades com intensa prática de pesca esportiva e artesanal tanto da população local quanto de pescadores esportivos que trazem suas embarcações para a prática dessa modalidade de pesca.

Todos os pescadores que a equipe de campo manteve contato demonstraram claro descontentamento com a seca do reservatório e diminuição do estoque pesqueiro, além da dominância de algumas poucas espécies comuns nos locais de pesca.

Nas áreas de reservatório da UHE Itumbiara, a água estava turva, com as margens sempre dispostas abruptamente em relação ao corpo d'água. Em alguns pontos, ocorreu a presença da paisagem denominada “paliteiro”, de árvores secas expostas e submersas. À jusante (PNB90) foi onde apresentou a maior complexidade de estrutura de habitats, com presença de ilhas com vegetação ripária densa, vegetação marginal (gramíneas) e correnteza forte. Nesta região foi registrada a presença de migradores de grande porte.

De acordo com o Índice de Importância Ponderal (IP), as principais espécies capturadas nesta campanha, foram *P. maculatus* e *P. corruscans*. A primeira, uma espécie demersal e oportunista a segunda uma espécie migradora de grande porte. *P. corruscans* foi capturada em uma localidade de reservatório PNB40 e uma localidade lótica ARG10. Houve uma tendência de dominância da espécie *P. maculatus*, principalmente pelas características já mencionadas além de se tratar de uma espécie que se adapta bem as características físicas que influenciam as áreas de estudo.

Os aspectos reprodutivos tratados durante esta campanha, considerando a frequência intraespecífica, nas localidades Rio (CRB60, ARG10 e PIR10), apenas a espécie *S. insculpta* apresentou frequência relativa de indivíduos reprodutivos (em maturação) equivalente a de indivíduos não reprodutivos. *P. maculatus* também se destacou neste sentido nas localidades Reservatório (PNB40, PNB70 e PNB80), onde apresentou maior frequência relativa de indivíduos reprodutivos (em maturação e maduros). A espécie *Cichla piquiti* também apresentou maior frequência relativa de indivíduos reprodutivos (esvaziados) nas localidades Reservatório. Já na localidade Jusante (PNB90), a espécie *R. dorbignyi* apresentou frequência relativa de indivíduos reprodutivos (em maturação) equivalente a de indivíduos não-reprodutivos, enquanto que *Leporinus friderici* apresentou somente indivíduos reprodutivos (esvaziados).

Em relação à dieta das espécies, a localidade com maior atividade alimentar foi PNB90. A localidade de rio ARG10 também foi bem representativa em relação a esta função.

As amostras de ictioplâncton coletadas vão auxiliar na identificação de padrões de recrutamento nas regiões sob influência da UHE Itumbiara e possíveis regiões de desova e crescimento das espécies de peixes da região.

Dentre todos os aspectos abordados durante a 5ª campanha de monitoramento da ictiofauna as localidades lóxicas tiveram grande importância, fazendo com que tentemos encontrar padrões que possam auxiliar de forma efetiva, a tomar decisões relacionadas a manejo e conservação das espécies e do ambiente físico, onde provavelmente tais ambientes representam um papel importante na manutenção de espécies reofílicas nas áreas sob influência da UHE Itumbiara.

## **6. BIBLIOGRAFIA**

---

Agostinho, A. A., Gomes, L.C., Pelicice, F.M., 2007. **Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil**. Maringá: Eduem. 501p.

Carneiro-Junho, R. A., 2008 – **Migrações ascendentes de peixes neotropicais e hidrelétricas: Proteção a jusante de turbinas e vertedouros e sistemas de transposição**. Tese de Doutorado. São Paulo.



# ANEXO

---

## Planilha de Campo

Peixes	Cp	Peso	Rede	Número
Pimelodus maculatus	18,4	106	20	1
Pimelodus maculatus	15,8	71	20	2
Pimelodus maculatus	21,3	228	20	3
Pimelodus maculatus	20,5	210	20	4
Pimelodus maculatus	19,5	198	40	5
Pimelodus maculatus	19,8	177	20	6
Pimelodus maculatus	23,7	307	30	7
Pimelodus maculatus	24,6	327	30	8
Pimelodus maculatus	21	236	30	9
Pimelodus maculatus	23,7	290	30	10
Pimelodus maculatus	20,1	182	30	11
Megalancistrus aculeatus	14,5	98	20	12
Rhinodoras dorbignyi	15,4	76	20	13
Rhinodoras dorbignyi	13,2	69	40	14
Rhinodoras dorbignyi	15	78	30	15
Rhinodoras dorbignyi	15	77	30	16
Rhinodoras dorbignyi	11,8	34	20	17
Pirinampus pirinampu	14,5	37	20	18
Pimelodus maculatus	15	94	20	19
Pimelodus maculatus	12,7	52	20	20
Pimelodus maculatus	16	104	30	21
Pimelodus maculatus	16,6	130	30	22
Pimelodus maculatus	16,5	110	30	23
Pimelodus maculatus	16	112	30	24
Pimelodus maculatus	16,5	111	30	25
Pimelodus maculatus	16,2	112	30	26
Pimelodus maculatus	16,5	104	30	27
Pimelodus maculatus	16,7	131	30	28
Pimelodus maculatus	13,5	47	20	29
Pimelodus maculatus	23,5	264	20	30

Peixes	Cp	Peso	Rede	Número
<i>Pimelodus maculatus</i>	21,2	254	20	31
<i>Cichla piquiti</i>	13,2	50	20	32
<i>Cichla piquiti</i>	14,2	57	20	33
<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>	84	10000	40	34
<i>Oreochromis niloticus</i>	19,8	368	60	35
<i>Oreochromis niloticus</i>	22,4	469	40	36
<i>Cichla piquiti</i>	21,3	266	50	37
<i>Metynnis maculatus</i>	12	84	50	38
<i>Metynnis maculatus</i>	13,8	103	50	39
<i>Megalancistrus aculeatus</i>	16,5	141	50	40
<i>Megalancistrus aculeatus</i>	13,8	84	50	41
<i>Megalancistrus aculeatus</i>	21,3	365	50	42
<i>Megalancistrus aculeatus</i>	10,8	37	20	43
<i>Hipostomus nigromaculatus</i>	13	76	20	44
<i>Leporinus friderici</i>	27,9	548	50	45
<i>Leporinus friderici</i>	15,4	89	20	46
<i>Pimelodus maculatus</i>	14,1	56	20	47
<i>Pimelodus maculatus</i>	15,7	64	20	48
<i>Pimelodus maculatus</i>	12,4	40	20	49
<i>Leporinus octofasciatus</i>	14	56	20	50
<i>Leporinus octofasciatus</i>	15	80	20	51
<i>Leporinus octofasciatus</i>	14,6	69	20	52
<i>Rhandia quelen</i>	18,8	119	20	53
<i>Rhinodoras dorbignyi</i>	10,5	25	20	54
<i>Rhinodoras dorbignyi</i>	10,3	23	20	55
<i>Rhinodoras dorbignyi</i>	12	33	20	56
<i>Rhinodoras dorbignyi</i>	10,3	22	20	57
<i>Rhinodoras dorbignyi</i>	11,5	33	20	58
<i>Rhinodoras dorbignyi</i>	8,1	13	20	59
<i>Pirinampus pinirampus</i>	15	38	20	60
<i>Pirinampus pinirampus</i>	16,5	56	20	61
<i>Pirinampus pinirampus</i>	16,4	52	20	62
<i>Pirinampus pinirampus</i>	15,1	36	20	63
<i>Apareiodon affinis</i>	13,9	50	20	64
<i>Apareiodon affinis</i>	15	82	20	65
<i>Apareiodon affinis</i>	14,7	69	20	66

Peixes	Cp	Peso	Rede	Número
Prochilodus lineatus	25,5	209	30	67
Prochilodus lineatus	24,5	215	30	68
Cichla piquiti	17	116	30	69
Oreochromis niloticus	12,1	75	30	70
Satanoperca pappaterra	13,5	80	30	71
Satanoperca pappaterra	13,4	71	30	72
Plagiosion squamosissimus	26,1	428	50	73
Plagiosion squamosissimus	21	244	50	74
Plagiosion squamosissimus	24,7	376	50	75
Plagiosion squamosissimus	18,3	133	30	76
Plagiosion squamosissimus	25	346	30	77
Megalancistrus aculeatus	20	183	60	78
Serrasalmus spilopleura	20,5	321	40	79
Serrasalmus spilopleura	21,3	362	40	80
Serrasalmus spilopleura	20,2	310	40	81
Serrasalmus spilopleura	19,9	242	40	82
Serrasalmus spilopleura	12,7	52	30	83
Satanoperca pappaterra	13,4	89	30	84
Satanoperca pappaterra	13	84	30	85
Leporinus friderici	20,7	220	30	86
Prochilodus lineatus	19,8	152	30	87
Prochilodus lineatus	23,2	217	30	88
Serrasalmus spilopleura	8,4	15	20	89
Apareiodon affinis	15,2	52	20	90
Apareiodon affinis	15,2	58	20	91
Apareiodon affinis	14,8	49	20	92
Rhinodoras dorbignyi	15,5	115	40	93
Serrasalmus spilopleura	8	14	20	94
Leporinus friderici	15	83	20	95
Pimelodus maculatus	19,5	198	40	96
Pimelodus maculatus	14	64	20	97
Pimelodus maculatus	14,3	68	20	98
Pimelodus maculatus	15,5	77	20	99
Cichla piquiti	14,9	68	20	100
Prochilodus lineatus	26,7	396	40	101
Pseudoplatystoma corruscans	50,6	1555	60	102

Peixes	Cp	Peso	Rede	Número
Steindachnerina insculpta	8,9	22	20	103
Steindachnerina insculpta	9,4	26	20	104
Steindachnerina insculpta	10,4	36	20	105
Steindachnerina insculpta	9,9	32	20	106
Steindachnerina insculpta	9,4	28	20	107
Steindachnerina insculpta	9,8	31	20	108
Steindachnerina insculpta	10,5	37	20	109
Steindachnerina insculpta	9,5	26	20	110
Steindachnerina insculpta	9,6	27	20	111
Steindachnerina insculpta	10,8	37	20	112
Steindachnerina insculpta	9,9	29	20	113
Steindachnerina insculpta	10,1	29	20	114
Steindachnerina insculpta	10,1	35	20	115
Steindachnerina insculpta	9	27	20	116
Steindachnerina insculpta	10,4	38	20	117
Steindachnerina insculpta	9,5	28	20	118
Satanoperca Pappaterra	8,3	19	20	119
Apareiodon ibitiensis	14,4	50	20	120
Apareiodon ibitiensis	16,7	97	20	121
Apareiodon ibitiensis	14,7	56	20	122
Pirinampus pinirampus	16,2	41	20	123
Megalancistrus aculeatus	12,8	64	20	124
Megalancistrus aculeatus	13	64	20	125
Pimelodus maculatus	16,5	91	20	126
Pirinampus pinirampus	15,3	46	20	127
Megalancistrus aculeatus	10,3	39	20	128
Steindachnerina insculpta	10,2	32	20	129
Apareiodon affinis	13,6	47	20	130
Apareiodon affinis	14	55	20	131
Apareiodon affinis	14	53	20	132