

MONITORAMENTO E MANEJO DA ICTIOFAUNA

AHE BARRA GRANDE

RELATÓRIO MENSAL – 15/39

Período:

julho /2003

Preparado para:

ENERGÉTICA BARRA GRANDE S.A. – BAESA

Elaborado por:



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

RELATÓRIO MENSAL - 15

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	3
2.1 PONTOS DE COLETA.....	3
2.2 EQUIPAMENTO DE CAPTURA.....	4
2.3 PROCESSAMENTO DO MATERIAL.....	4
2.4. FORMAÇÃO DE PLANTEL	5
3. RESULTADOS.....	5
3.1 MONITORAMENTO.....	5
3.2 FORMAÇÃO DE PLANTEL.....	11
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14

1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta os resultados obtidos durante coleta de monitoramento da Ictiofauna do Rio Pelotas realizada no período de 16 de junho à 07 de julho de 2003 (inverno).

A equipe é composta por Carlos Henrique Orssatto (Coordenador Geral), Juan Ramon Esquivel Garcia, Dr. (Coordenador técnico); Betina Esquivel, M.Sc; Biólogo Jose Barrios Retrepo, Zootecnista Fábio Suzuki , Ajudantes João Batista Rodrigues e Maycon César Coelho.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Pontos de coleta

Os 7 pontos de coletas estabelecidos estão localizados na área de influência da AHE de Barra Grande e caracterizados de acordo com a tabela 1.

Tabela 1. Pontos de coleta da equipe de Monitoramento e Manejo da Ictiofauna do AHE Barra Grande (Coordenadas UTM Fuso 22 SAD 69).

Ponto	Descrição	Norte	Este	Cota	Data coleta
01	Rincão do Rosa	6.927.702,340	476.106,890	476,5	17/06/2003
02	Balsa Obra	6.925.964,000	483.178,880	481,2	16/06/2003
03	Raia do Soita	6.921.330,490	487.801,550	493,2	03/07/2003
04	São Jorge	6.912.172,030	496.627,950	509,1	04/07/2003
05	Rio Vacas Gordas	6.900.177,067	521.298,718	675,2	05/07/2003
06	Ponte Br 116	6.879.521,510	523.771,250	627,5	06/07/2003
07	Rio Pelotinhas	6.870.269,876	534.387,663	702,3	07/07/2003

A equipe permaneceu um dia em cada ponto amostral,. Os equipamentos de captura foram colocados no final da tarde e retirados pela manhã do dia seguinte. Análise da qualidade da água (temperatura, oxigênio dissolvido e transparência) e temperatura do ar foram realizadas diariamente para cada ponto na instalação dos equipamentos (à tarde) e na retirada (pela manhã).

2.2. Equipamento de captura

Foram utilizados tarrafa, espinhel, redes de espera e redes feiticeira de vários tamanhos e malhas listados na tabela 2.

Tabela 2. Equipamentos de capturas de peixes utilizados nas coletas.

Equipamento	Malha (cm)*	Comprimento	Altura	Referência:
Tarrafa	1,2	12m (perímetro)		T
Espinhel	100 anzóis médios	100 m		E
Rede de espera	1,2	30 m	7,0 m	M1230
	1,5	30 m	7,0 m	M1530
	2,0	30 m	7,0 m	M2030
	2,5	30 m	7,0 m	M2530
	5,0	30 m	7,0 m	M5030
	8,0	30 m	7,0 m	M8030
Feiticeira	3,0	40 m	2,0 m	F3040
	4,0	30 m	2,0 m	F4030

* Medida entre nós adjacentes

2.3. Processamento do material

Para cada equipamento de pesca, os peixes foram identificados, contados, pesados com auxílio de balança digital com precisão de 0,1g e medidos (comprimento total) com ictiômetro com precisão de 0,1 cm. Alguns indivíduos foram ao acaso abertos para verificação do estágio reprodutivo.

Exemplares de Traíra, Trairão, Jundiá e Mandi foram acondicionadas em tambor de plástico de 50 litros em solução de formol 4%. O material foi transportado para o Laboratório de Engenharia Ambiental da Universidade do Sul de Santa Catarina onde se procederão análises de : sexo, estágio de maturação gonadal e grau de repleção estomacal.

2.4. Formação de plantel para pesquisa e reprodutores

A formação de um plantel para pesquisa e de reprodutores tem como objetivo estudo específico na área de reprodução, larvicultura e alevinagem e compreensão do ciclo de vida destas espécies.

Foram capturados exemplares considerados em estado adequado para transporte e estoque em cativeiro, sem danos físicos causados pela captura.

Logo após a captura, os peixes foram acondicionados em tanques-redes instalados em remansos do próprio rio ou no caso do ponto 04 (São Jorge) em açude de propriedade particular, enquanto aguardavam o transporte até a Piscicultura Panamá, em Paulo Lopes /SC. Os exemplares foram transportados em sacos plásticos contendo aproximadamente 10 litros de água e 20 litros de oxigênio. Foram feitas duas viagens com duração de 6 horas. Ao chegarem na estação de Piscicultura os peixes foram estocados em viveiros de terra preparados para recebê-los.

3. RESULTADOS

3.1. Monitoramento

A tabela 3 apresenta a quantidade e variedade de peixes capturada por ponto de coleta.

Tabela 3. Quantidade, variedade e biomassa capturada por ponto de coleta.

Pontos	Quantidade peixes	Variedade espécies	Biomassa capturada(g)
01	59	13	4.910,0
02	25	5	3.805,0
03	43	7	8.558,3
04	115	12	7.210,1
05	115	7	8.550,9
06	34	9	3.969,9
07	102	10	2.258,9
TOTAL	493	24	39.263,1

A biomassa total foi de 39,3 kg sendo que nos pontos 03 e 05 foram obtidas as maiores biomassas (43,6% do total) e no ponto 07 apenas 5,7% do total capturado.

A quantidade de peixes capturada variou de 25 (ponto 02) a 115 indivíduos nos pontos 04 e 05.

Pode-se observar através da tabela 4 que a variedade de espécies foi ampla totalizando 24 espécies. *Astyanax sp.* foi a espécie mais freqüente (22,5% do total) e capturada em 6 dos 7 pontos de coleta. Outras três espécies predominantes foram *Steindacnerina brevipina* (14,6%), *Hypostomus isbrueckeri* (12,2%) e *Oligosarcus jenynsii* (11%)

Na tabela 4 estão relacionadas as espécies capturadas por ponto de coleta.

Tabela 4. Número de exemplares de cada espécie capturados na coleta em cada ponto e sua frequência relativa sobre o total da captura.

Espécie/Ponto de coleta	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	Total	%
<i>Hemiancistrus sp.</i>					25			25,0	5,1
<i>Hypostomus isbrueckeri</i>	7	1	10	17		25		60,0	12,2
<i>Rineloricaria sp.</i>					5	1		6,0	1,2
<i>Iheringichthys labrosus</i>	1			6				7,0	1,4
<i>Parapimelodus valenciennes</i>	4							4,0	0,8
<i>Pimelodus absconditus</i>			1					1,0	0,2
<i>Pimelodus atrobrunneus</i>	2							2,0	0,4
<i>Pimelodus maculatus</i>						2	3	5,0	1,0
<i>Rhamdia quelen</i>	8	8		2	7	1	3	29,0	5,9
<i>Leporinus amae</i>				2			6	8,0	1,6
<i>Schizodon sp.</i>	2	2	6	5				15,0	3,0
<i>Astyanax bimaculatus</i>				2	14			16,0	3,2
<i>Astyanax sp.</i>	4	2		18	23	1	63	111,0	22,5
<i>Astyanax olho vermelho</i>			9				4	13,0	2,6
<i>Acestrorhynchus pantaneiro</i>	2							2,0	0,4
<i>Oligosarcus brevioris</i>	1				40	1		42,0	8,5
<i>Oligosarcus jenynsii</i>	9	12	14	11			8	54,0	11,0
<i>Hoplias lacerdae</i>			2			1	1	4,0	0,8
<i>Hoplias malabaricus</i>	1						3	4,0	0,8
<i>Steindacnerina brevipina</i>	12			49		1	10	72,0	14,6
<i>Apareiodon affinis</i>	6			1				7,0	1,4
<i>Crenicichla jurubi</i>				1				1,0	0,2
<i>Crenicichla sp.</i>						1	1	2,0	0,4
<i>Geophagus brasiliensis</i>			1	1	1			3,0	0,6
TOTAL	59	25	43	115	115	34	102	493	100,0

Na tabela 5 estão relacionados os peixes capturados por equipamento de pesca.

Tabela 5. Peixes capturados por equipamento e por ponto de coleta.

Espécie	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	TOTAL
ESPINHEL								
<i>Iheringichthys labrosus</i>	1							1,0
<i>Pimelodus atrobrunneus</i>	2							2,0
<i>Pimelodus maculatus</i>						2		2,0
<i>Rhamdia quelen</i>	8	5		1	2	1	2	19,0
<i>Hoplias lacerdae</i>						1		1,0
Subtotal	11,0	5,0	0,0	1,0	2,0	4,0	2,0	25,0
M12X30								
<i>Rineloricaria sp.</i>						1		1,0
<i>Iheringichthys labrosus</i>				1				1,0
<i>Parapimelodus valenciennes</i>	4							4,0
<i>Rhamdia quelen</i>		3						3,0
<i>Leporinus amae</i>							2	2,0
<i>Astyanax bimaculatus</i>				2	14			16,0
<i>Astyanax sp.</i>	4	2		2			23	31,0
<i>Acestrorhynchus pantaneiro</i>	2							2,0
<i>Oligosarcus brevioris</i>	1				1			2,0
<i>Oligosarcus jenynsii</i>	4	1						5,0
<i>Steindacnerina brevipina</i>	12							12,0
<i>Apareiodon affinis</i>	6			1				7,0
Subtotal	33,0	6,0	0,0	6,0	15,0	1,0	25,0	86,0
M15X30								
<i>Rineloricaria sp.</i>					2			2,0
<i>Iheringichthys labrosus</i>				4				4,0
<i>Pimelodus maculatus</i>							2	2,0
<i>Rhamdia quelen</i>					1			1,0
<i>Leporinus amae</i>				2			4	6,0
<i>Astyanax sp.</i>				15	16	1	35	67,0
<i>Astyanax olho vermelho</i>							4	4,0
<i>Oligosarcus brevioris</i>					2			2,0
<i>Oligosarcus jenynsii</i>							1	1,0
<i>Hoplias malabaricus</i>							1	1,0
<i>Steindacnerina brevipina</i>				45		1	1	47,0
Subtotal	0,0	0,0	0,0	66,0	21,0	2,0	48,0	137,0
M20X30								
<i>Hemiancistrus sp.</i>					4			4,0
<i>Hypostomus isbrueckeri</i>						1		1,0
<i>Rineloricaria sp.</i>					1			1,0
<i>Rhamdia quelen</i>					1		1	2,0
<i>Schizodon sp.</i>				1				1,0
<i>Astyanax sp.</i>				1	7		5	13,0
<i>Oligosarcus brevioris</i>					14			14,0
<i>Oligosarcus jenynsii</i>				1			4	5,0
<i>Steindacnerina brevipina</i>				4			9	13,0
<i>Crenicichla jurubi</i>				1				1,0
<i>Crenicichla sp.</i>						1	1	2,0
Subtotal	0,0	0,0	0,0	8,0	27,0	2,0	20,0	57,0
M25X30								

<i>Hemiancistrus sp.</i>					9			9,0
<i>Hypostomus isbrueckeri</i>			1	12		4		17,0
<i>Iheringichthys labrosus</i>				1				1,0
<i>Rhamdia quelen</i>					1			1,0
<i>Schizodon sp.</i>	2							2,0
<i>Astyanax olho grande</i>			9					9,0
<i>Oligosarcus jenynsii</i>	5	9	1	2			1	18,0
<i>Oligosarcus brevioris</i>					4			4,0
<i>Geophagus brasiliensis</i>				1				1,0
Subtotal	7,0	9,0	11,0	16,0	14,0	4,0	1,0	62,0

M30X30

<i>Hypostomus isbrueckeri</i>	3		2	3		20		28,0
<i>Pimelodus absconditus</i>			1					1,0
<i>Pimelodus maculatus</i>							1	1,0
<i>Rhamdia quelen</i>				1	2			3,0
<i>Schizodon sp.</i>			1	1				2,0
<i>Oligosarcus brevioris</i>					14	1		15,0
<i>Oligosarcus jenynsii</i>		2	9	6			2	19,0
<i>Hoplias lacerdae</i>							1	1,0
<i>Hoplias malabaricus</i>	1						2	3,0
<i>Geophagus brasiliensis</i>					1			1,0
Subtotal	4,0	2,0	13,0	11,0	17,0	21,0	6,0	74,0

M50X30

<i>Oligosarcus brevioris</i>					4			4,0
Subtotal	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	4,0

F30X30

<i>Hemiancistrus sp.</i>					12			12,0
<i>Hypostomus isbrueckeri</i>	3		7	2				12,0
<i>Rineloricaria sp.</i>					2			2,0
<i>Schizodon sp.</i>		2	5	3				10,0
<i>Oligosarcus brevioris</i>					1			1,0
<i>Oligosarcus jenynsii</i>			4	2				6,0
<i>Hoplias lacerdae</i>			2					2,0
<i>Geophagus brasiliensis</i>			1					1,0
Subtotal	3,0	2,0	19,0	7,0	15,0	0,0	0,0	46,0

F40X30

<i>Hypostomus isbrueckeri</i>	1	1						2,0
Subtotal	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0

TOTAL

59,0 25,0 43,0 115,0 115,0 34,0 102,0 493,0

O equipamento de pesca que capturou uma maior quantidade de peixes foi a rede M1530. Não foi capturado nenhum indivíduo com tarrafa e rede M8030.

Na tabela 6 está apresentada a distribuição de frequência de comprimento dos indivíduos capturados na coleta.

Tabela 6. Distribuição de frequência do comprimento (em mm) dos indivíduos capturados na coleta .

Classe de comprimento	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	TOTAL	%
<100	16	-	-	5	16	-	55	92	18,7
100-200	14	2	15	76	69	19	34	229	46,5
200-300	25	20	22	27	29	12	13	148	30,0
300-400	4	3	5	6	1	2	-	21	4,3
400-500	-	-	-	1	-	1	-	2	0,4
>500	-	-	1	-	-	-	-	1	0,2
TOTAL	59	25	43	115	115	34	102	493	100,0

Na figura 1 estão representadas as quantidades relativas de indivíduos em função da distribuição de comprimento em classes, considerando o total de coleta.

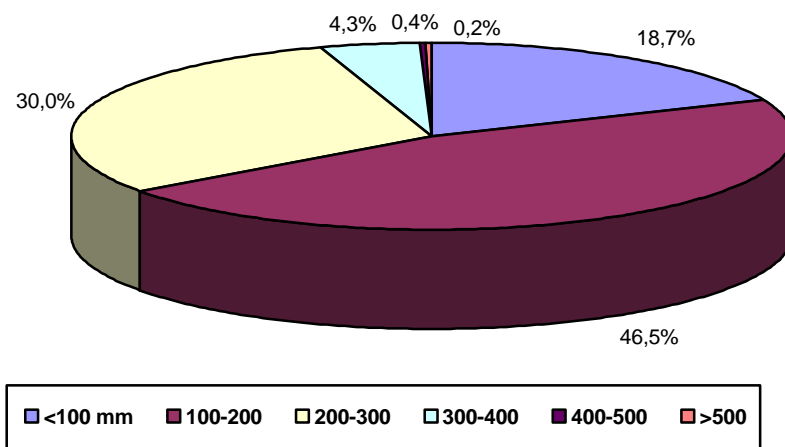


Figura 1. Distribuição de frequência do comprimento dos indivíduos capturados na coleta.

Pode ser observada uma maior abundância na classe de comprimento de 100 a 200 mm (46,5% do total). Apenas 0,6% dos peixes capturados apresentaram comprimento superior a 400 mm.

Na tabela 7 estão apresentados os valores médios de temperatura do ar e da água, oxigênio dissolvido e transparência da água nos pontos de coleta.

Tabela 7. Valores de qualidade da água nos pontos de coleta.

Ponto	Temperatura Ar(°C)	Temperatura Água(°C)	OD(mg/l)	Transparência(cm)
P 01	26,5	18	7,5	80,0
P 02	29,6	18	6,5	76,5
P 03	14,4	16,4	8	145,0
P 04	15,8	14,6	9,3	131,0
P 05	21,4	14	7	>100
P 06	19,1	14,6	7,6	>150
P 07	19,0	14	7,8	>150

3.2. Formação de plantel para pesquisa e reprodutores

Foram transportados 95 peixes, sendo 15 *Hemiancistrus* sp., 15 *Hypostomus isbrueckeri*, 3 *Rineloricaria* sp., 13 *Rhamdia quelen*, 2 *Schizodon* sp. 12 *Astyanax* sp., 16 *Oligosarcus brevioris*, 15 *Oligosarcus jenynsii*, 2 *Hoplias lacerdae*, 1 *Steindachnerina brevipinna* e 1 *Geophagus brasiliensis*.

Não houve mortalidade de peixes durante o transporte.

Na tabela 8 estão apresentados os respectivos equipamentos de captura, peso e comprimento e viveiro onde foram estocados os peixes vivos.

Tabela 8. Dados dos peixes vivos capturados para plantel.

Data	Malha	Espécie	Peso(g)	Comprimento(mm)	Viveiro colocado
16.06.2003	F4030	<i>H. isbrueckeri</i>	140	340	L3
	M1230	<i>R. quelen</i>	145	275	L3
		<i>R. quelen</i>	195	295	L3
		<i>R. quelen</i>	185	290	L3
17.06.2003	Espinhel	<i>R. quelen</i>	120	250	L3
	F3030	<i>O. brevioris</i>	120	245	L3
		<i>R. quelen</i>	320	335	L3
		<i>R. quelen</i>	275	335	L3
		<i>R. quelen</i>	95	220	L3
		<i>H. isbrueckeri</i>	150	240	L3
		<i>H. isbrueckeri</i>	310	220	L3
		<i>H. isbrueckeri</i>	145	230	L3
	M3030	<i>H. isbrueckeri</i>	80	165	L3
		<i>H. isbrueckeri</i>	130	225	L3
	M2530	<i>O. jenynsii</i>	105	210	L3

	<i>O. jenynsii</i>	105	230	L3
M1230	<i>O. jenynsii</i>	155	250	L3
	<i>O. jenynsii</i>	85	215	L3
	<i>O. jenynsii</i>	105	225	L3
	<i>O. jenynsii</i>	110	230	L3
	<i>O. brevioris</i>	120	215	L3
03.07.2003 M3030	<i>O. jenynsii</i>	230	275	L3
	<i>O. jenynsii</i>	195	270	L3
	<i>O. jenynsii</i>	190	260	L3
	<i>O. jenynsii</i>	235	278	L3
	<i>O. jenynsii</i>	230	265	L3
	<i>Schizodon sp</i>	185	263	L3
M2530	<i>O. jenynsii</i>	70	205	L3
	<i>S. brevipina</i>	35	138	L3
	<i>Astyanax sp.</i>	30	125	L3
	<i>Astyanax sp.</i>	23,4	125	L3
	<i>Astyanax sp.</i>	22,8	127	L3
	<i>Astyanax sp.</i>	23,5	127	L3
	<i>Astyanax sp.</i>	24,6	130	L3
	<i>H. isbrueckeri</i>	27,5	132	L3
F3030	<i>H. lacerdae</i>	1825	530	L2
	<i>Schizodon sp</i>	330	330	L3
	<i>H. isbrueckeri</i>	255	280	L3
	<i>H. isbrueckeri</i>	145	220	L3
	<i>H. isbrueckeri</i>	170	240	L3
	<i>H. isbrueckeri</i>	140	235	L3
	<i>H. isbrueckeri</i>	90	200	L3
	<i>H. isbrueckeri</i>	115	215	L3
	<i>H. lacerdae</i>	335	300	L2
	<i>O. jenynsii</i>	245	295	L3
	<i>O. jenynsii</i>	145	250	L3
	<i>O. jenynsii</i>	115	221	L3
M3030	<i>H. isbrueckeri</i>	65	170	L3
	<i>H. isbrueckeri</i>	160	240	L3
05.07.2003 M2530	<i>Hemiancistrus sp</i>	45	155	L3
	<i>Hemiancistrus sp</i>	40	150	L3
	<i>Hemiancistrus sp</i>	50	155	L3
	<i>Hemiancistrus sp</i>	35	140	L3
	<i>Hemiancistrus sp</i>	35	140	L3
	<i>Hemiancistrus sp</i>	40	158	L3
	<i>Hemiancistrus sp</i>	45	150	L3
	<i>Hemiancistrus sp</i>	45	150	L3
	<i>Hemiancistrus sp</i>	55	160	L3
F3030	<i>Hemiancistrus sp</i>	30	135	L3
	<i>Hemiancistrus sp</i>	35	135	L3
	<i>Rineloricaria sp</i>	25	160	L3
	<i>Rineloricaria sp</i>	25	160	L3
	<i>O. brevioris</i>	205	260	L3
M5030	<i>O. brevioris</i>	280	305	L3
	<i>O. brevioris</i>	115	215	L3
	<i>O. brevioris</i>	160	240	L3

	<i>R. quelen</i>	160	250	L3
M2030	<i>O. brevioris</i>	160	240	L3
	<i>O. brevioris</i>	65	175	L3
	<i>O. brevioris</i>	80	185	L3
	<i>O. brevioris</i>	65	165	L3
	<i>O. brevioris</i>	80	185	L3
	<i>O. brevioris</i>	95	180	L3
	<i>Astyanax sp.</i>	65	115	L3
	<i>Astyanax sp.</i>	65	115	L3
	<i>Astyanax sp.</i>	60	110	L3
	<i>Astyanax sp.</i>	70	115	L3
	<i>Astyanax sp.</i>	60	110	L3
	<i>Astyanax sp.</i>	60	110	L3
	<i>Astyanax sp.</i>	65	110	L3
	<i>R. quelen</i>	105	190	L3
	<i>Hemiancistrus sp</i>	85	145	L3
	<i>Hemiancistrus sp</i>	80	140	L3
	<i>Hemiancistrus sp</i>	90	150	L3
	<i>Hemiancistrus sp</i>	60	105	L3
	<i>Rineloricaria sp</i>	70	160	L3
Espinhel	<i>R. quelen</i>	170	230	L3
	<i>R. quelen</i>	170	240	L3
M3030	<i>R. quelen</i>	245	275	L3
	<i>R. quelen</i>	225	250	L3
	<i>G. brasiliensis</i>	170	180	L3
	<i>O. brevioris</i>	155	245	L3
	<i>O. brevioris</i>	160	245	L3
	<i>O. brevioris</i>	210	280	L3
	<i>O. brevioris</i>	170	255	L3

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Este último monitoramento na área de influência do AHE Barra Grande, apresentou menor número de peixes capturados quando comparado ao monitoramento anterior (mês de março). Fato esperado, já que, no período de inverno a maioria dos peixes reduz sua atividade alimentar em função da diminuição do metabolismo. Ou seja, há uma relação direta entre temperatura da água e atividade metabólica (os peixes são pecilotérmicos).
- A maioria dos peixes capturados, independente do ponto de coleta, foram com a rede M1530 (malha 1,5 cm entre nós) e M1230 (malha 1,2 cm entre nós). Um grande número de peixes

menores, mantendo a relação já demonstrada nas capturas anteriores, confirmando uma maior biomassa de peixes menores com ampla distribuição ao longo do rio.

- Em relação a qualidade de água, houve um nítido aumento da transparência em função da época do ano (inverno) e também como consequência de ser um período de seca.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SANTOS, E.P. 1978. **Dinâmica de Populações aplicada à Pesca e Piscicultura**. Hucitec- Edusp: São Paulo. 129p.

SVERLIJ, S.B; LÓPEZ, H.L; SCHENKE, R.L. e ROS, A.E., 1998. **Peces del Rio Uruguay**. Argentina/Uruguai :CARU. 89p.

VAZZOLER, A. E. , 1981. **Manual de métodos para estudos biológicos de populações de peixes; reprodução e crescimento**. Brasília, CNPq. Programa Nacional de Zoologia. 108 p.

ZANIBONI, E. et al., 2002. **Relatório Final – UHE Machadinho. Monitoramento e Manejo da Ictiofauna do Alto Rio Uruguai – Espécies Migradoras**. Florianópolis: Lapad/UFSC. 83 p.