

RELATÓRIO DE ATIVIDADES - VIII

MONITORAMENTO RADIOTELEMÉTRICO DE PEIXES NO SISTEMA DE TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES DA ILHA DO PRESÍDIO DA UHE SANTO ANTÔNIO

EXECUÇÃO: Neotropical Consultoria Ambiental

RESPONSÁVEL: LisianeHahn

PERÍODO: Novembro e Dezembro de 2012

INTRODUÇÃO

Neste documento são apresentadas as atividades desenvolvidas no projeto de “Monitoramento Radiotelemétrico de Peixes no Sistema de Transposição de Peixes da Ilha do Presídio da UHE Santo Antônio” (Contrato CT.DS.025.2012).

Este projeto tem por objetivo principal avaliar o desempenho do Sistema de Transposição da Ilha do Presídio e propor medidas para subsidiar a elaboração de regra operativa deste Sistema da UHE Santo Antônio, com ênfase nas seguintes espécies-alvo: dourada (*Brachyplatystomaronousseauxii*), babão (*B. platynemum*), piramutaba (*B. vailantii*) e piraíba (*B. filamentosum*).

Neste relatório são apresentadas atividades desenvolvidas nos meses de **novembro** e **dezembro** de 2012, como instalação de bases fixas de telemetria, marcação de peixes, downloading de dados e rastreamento móvel.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Entre os dias 25 de novembro e 04 de dezembro de 2012 foram desenvolvidas as atividades apresentadas a seguir. A captura e marcação de peixes e a instalação de novas bases fixas foram realizadas, uma vez os novos equipamentos importados foram disponibilizados para execução destas atividades.

1. Verificação e configuração de equipamentos de radiotelemetria:

Foi procedida a verificação do material de radiotelemetria entregue à UHE Santo Antônio para checagem de seu conteúdo e funcionamento. Imediatamente, foi realizada a configuração dos receptores (figura 1) para posterior instalação junto às estruturas da usina.



Figura 1. Checagem e configuração de equipamentos de radiotelemetria.

2. Instalação de bases fixas de radiotelemetria:

Foram instaladas sete novas bases de radiotelemetria junto à UHE Santo Antônio que, somadas as cinco já em operação, totalizam 12 atualmente em funcionamento. As outras três bases previstas serão instaladas tão logo as obras nas demais áreas da usina sejam concluídas.

As bases fixas de radiotelemetria estão nomeadas e localizadas conforme tabela 1 e figura 2.

Tabela 1. Localização e funcionamento das bases fixas de radiotelemetria da UHE Santo Antônio.

Base	Localização	Status em DEZ/13
0100	GG3 margem esquerda	Não instalada
0200	GG3 margem direita	Não instalada
0300	GG2 margem esquerda	Não instalada
0400	GG2 margem direita	Em operação
0500	VTP jusante margem esquerda	Em operação
0600	VTP jusante margem direita	Em operação
0700	VTP montante margem esquerda	Em operação
0710	VTP montante margem direita	Em operação
0800	Jusante STP	Em operação
0910	STP trecho inferior	Em operação
0920	STP trecho médio	Em operação
0930	STP trecho superior	Em operação
1000	Montante STP	Em operação
1100	VTC jusante	Em operação
1110	VTC margem direita – montante	Em operação
1200	GG1 margem direita	Em operação

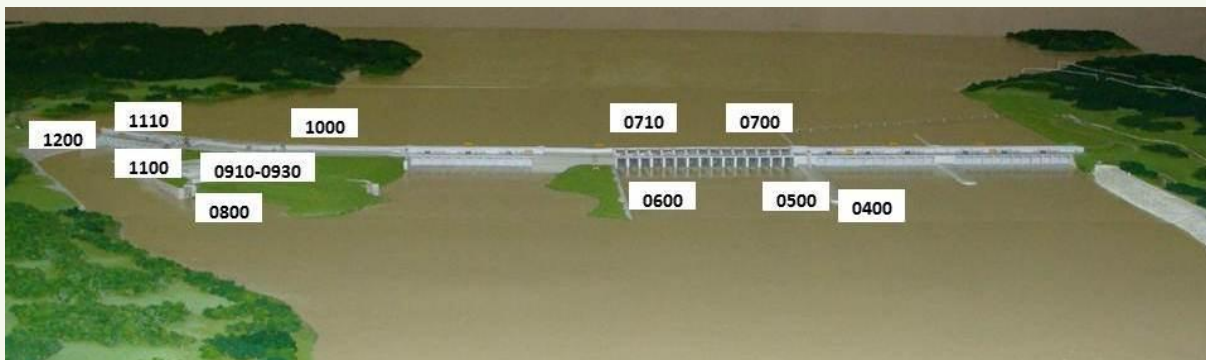


Figura 2. Bases fixas de radiotelemetria instaladas na UHE Santo Antônio.

3. Marcação de peixes:

Entre 23 de novembro e 01 de dezembro de 2012, foram capturados a jusante da UHE Santo Antônio e marcados com radiotransmissores 80 peixes (dourada=72 e babão=8; Anexo 1). Todos os peixes foram soltos 1.800 m a jusante da usina (Coordenadas 08°47'15"S; 63°55'52"W).

O procedimento de marcação deste grupo de peixes foi o mesmo adotado para os demais peixes já marcados e soltos no rio Madeira (ver Hahnet *et al.*, 2011), conforme figura 3.



Figura 3. Marcação eletrônica de peixes no rio Madeira em novembro e dezembro de 2012.

4. Rastreamento móvel:

A metodologia de rastreamento móvel de peixes a jusante da UHE Santo Antônio foi alterada a partir de outubro de 2012, com o objetivo de ampliar os registros obtidos e identificar possíveis alterações no comportamento dos peixes marcados de acordo com o período do dia.

Foram realizados rastreamentos móveis entre a UHE Santo Antônio até aproximadamente 10 km a jusante no dia 28/11 e 02/12/12 (figura 4), com registro de 24 peixes (surubim=07; babão= 03; dourada=12; filhote=01 e jaú=01, tabela 2).

Tabela 2. Peixes registrados em monitoramento móvel a jusante da UHE Santo Antônio em 28/12/12 e 02/12/12.

Código	Espécie	Data soltura	Data do registro	Hora do registro	Local do registro	Data do registro	Hora do registro	Local do registro
303	Babão	02/05/12	28/11/2012	19:16:55	4,2 Km a jusante da usina	02/12/12		
309	Babão	03/05/12	28/11/2012	19:32:10	10 km a jusante da usina	02/12/12	17:59	9,5 km a jusante da usina
30178	Babão	28/11/12	28/11/2012	23:24:11	2,6 Km a jusante da usina	02/12/12		
108	Dourada	28/11/12	28/11/2012	17:59:50	3 Km a jusante da usina	02/12/12	17:26	2,7 km a jusante da usina
109	Dourada	30/11/12				02/12/12	18:21	6 km a jusante da usina
3077	Dourada	30/11/12				02/12/12	18:15	6,5 km a jusante da usina
3084	Dourada	30/11/12				02/12/12	18:58	3,3 km a jusante da usina
3087	Dourada	30/11/12				02/12/12	20:20	4 km a jusante da usina
3092	Dourada	01/12/12				02/12/12	18:27	4 km a jusante da usina
2061	Dourada	28/05/11	28/11/2012	06:42:51	1,6 Km a montante da ponte	02/12/12		
20178	Dourada	01/06/12	28/11/2012	18:51:17	4,7 Km a jusante da usina	02/12/12		
20198	Dourada	23/11/12	28/11/2012	06:55:00	4,9 Km a jusante da usina	02/12/12		
30171	Dourada	30/11/12				02/12/12	18:55	2,9 km a jusante da usina
30176	Dourada	28/11/12	28/11/2012	14:24:24	4,1 Km a jusante da usina	02/12/12		
30177	Dourada	28/11/12	28/11/2012	18:36:22	10 km a jusante da usina	02/12/12		
3015	Filhote	03/05/12	28/11/2012	23:24:01	4 Km a jusante da usina	02/12/12		
2015	Jaú	28/05/11	28/11/2012	17:51:31	4,5 Km a jusante da usina	02/12/12		
1051	Surubim	14/08/11	28/11/2012	06:26:11	10 km a jusante da usina	02/12/12		
1054	Surubim	15/08/11	28/11/2012	13:45:06	Próximo ao porto - PVH	02/12/12		
2021	Surubim	29/05/11	28/11/2012	07:30:18	2,2 Km a jusante da usina	02/12/12		
2032	Surubim	30/05/11	28/11/2012	05:43:22	4 Km a jusante da usina	02/12/12	17:21	3,5 km a jusante da usina
2033	Surubim	31/05/11	28/11/2012	07:03:30	4,5 Km a jusante da usina	02/12/12		
2034	Surubim	31/05/11	28/11/2012	18:51:55	4,8 Km a jusante da usina	02/12/12		
2051	Surubim	31/05/11	28/11/2012	13:14:30	4,4 Km a jusante da usina	02/12/12		

*Dois primeiros números representam o canal e os posteriores o código do peixe, uma vez que um mesmo código poderá ocorrer em dois canais diferentes.



Figura 4. Rastreamento móvel de peixes a jusante da UHE Santo Antônio.

5. Downloading de dados armazenados:

Os dados armazenados nas estações fixas foram transferidos para computador portátil para análise preliminar (figura 5).



Figura 5. Downloading de dados armazenados por bases fixas do STP.

Foram registrados sinais válidos de 03douradas (tabela 3). A dourada código 3022 foi registrada pelas bases 0400, 0600, 800 e 1200, entre os dias 13 e 29/11/12. A dourada código 4025 foi registrada pelas bases 0600 e 0800 e a dourada código 2046 foi registrada na bases 0800 e 1200 (tabela 3).

Os registros destas douradas indicam movimentos exploratórios entre ao longo de toda a estrutura da usina, principalmente para a dourada 3022, que se deslocou entre a área a jusante do GG2 até as proximidades do GG1 e VTC.

A base fixa 0800, localizada na entrada do STP registrou sinais de peixes somente pela antena 1, direcionada para o rio Madeira a jusante. As demais antenas e bases fixas do STP não registraram a passagem de peixes marcados com radiotransmissores.

Tabela 3. Registro de peixes pelas bases fixas da UHE Santo Antônio entre 27/10/12 e 03/12/12.

Código*	Espécie	Base fixa	Data primeiro registro	Horário primeiro registro	Data último registro	Horário último registro
3022	dourada	0400	29/11/12	00:23	29/11/12	01:23
		0600	23/11/12	10:33	23/11/12	11:10
		0800	13/11/12	00:46	27/11/12	13:24
		1200	23/11/12	05:25	27/11/12	12:28
4025	dourada	0600	22/11/12	22:04	22/11/12	23:09
		0800	28/10/12	02:42	31/10/12	03:22
2046	dourada	0800	22/11/12	00:48	01/12/12	18:17
		1200	22/11/12	17:07	03/12/12	16:00

*Dois primeiros números representam o canal e os posteriores o código do peixe, uma vez que um mesmo código poderá ocorrer em dois canais diferentes.

6. Devolução de radiotransmissor:

A dourada código 3022 foi recapturada por pescador aproximadamente 10 km a jusante da UHE Santo Antônio, próximo à balsa em 05/01/2013. Quando capturada e solta em 03/05/2012 seu peso total era de 7.380g. Quando recapturada, pesava cerca de 8 kg.

7. Análise dos dados e elaboração de relatório mensal:

Os dados coletados neste período do projeto foram tabulados e submetidos à análise preliminar para elaboração deste relatório.

PRÓXIMA ETAPAS

Na próxima etapa de campo do monitoramento, com início previsto para 18/01/2013, serão realizados downloadings de dados das bases fixas, rastreamentos móveis a montante e a jusante do STP e instalação/manutenção de bases fixas.

EQUIPE TÉCNICA

Nome do Profissional	Profissão	Função no Contrato
LisianeHahn	Bióloga	Coordenadora
Luís Fernando da Câmara	Biólogo	Pesquisador
Leonardo Nunes	Biólogo	Pesquisador



LisianeHahn – Dra.
CRBio25110-03D CTF 308747
NEOTROPICAL CONSULTORIA E ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA.

ANEXO 1. Peixes marcados com radiotransmissores e soltos no rio Madeira entre novembro e dezembro de 2012.

Código	Espécie	Nome vulgar	CT (cm)	CP (cm)	PT (g)	Data Soltura	Horário Soltura
103	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	104	81	8,68	23/11/2012	11:15
104	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	102	80	9,4	23/11/2012	11:40
105	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	101	75	8,3	23/11/2012	18:35
106	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	114	86	11,5	23/11/2012	16:20
107	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	101	80	8,8	27/11/2012	10:46
108	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	111	87	12,92	28/11/2012	11:26
1010	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	93	72	6,16	28/11/2012	20:25
109	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	102	80	10,68	30/11/2012	17:20
1032	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	107	84	10,26	01/12/2012	17:08
1033	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	103	74	8,78	01/12/2012	17:35
3088	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	114	89	14,1	01/12/2012	10:05
3089	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	102	78	10,12	01/12/2012	10:12
3090	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	97	74	8,1	01/12/2012	10:28
3091	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	107	81	10,62	01/12/2012	16:15
3092	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	110	85	11	01/12/2012	16:30
3093	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	103	80	8,36	01/12/2012	17:00
30157	<i>B. platynemum</i>	Babão	79	63	3	01/12/2012	17:25
30163	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	80	60	3,38	21/11/2012	23:30
30164	<i>B. platynemum</i>	Babão	74	60	2,7	22/11/2012	23:30
20193	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	120	94	18,34	22/11/2012	21:35
20194	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	105	84	9,38	22/11/2012	22:08
20195	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	110	83	10,06	22/11/2012	22:45
30173	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	57	46	1,22	23/11/2012	00:10
30174	<i>B. platynemum</i>	Babão	94	73	4,74	23/11/2012	00:40
30175	<i>B. platynemum</i>	Babão	78	62	2,78	23/11/2012	00:40
20196	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	103	81	10,14	23/11/2012	09:24
20197	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	117	85	13,02	23/11/2012	10:12
20198	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	108	83	10	23/11/2012	10:35
20199	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	104	79	8,72	23/11/2012	11:00
30176	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	82	65	4	28/11/2012	12:00
30177	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	74	59	3,58	28/11/2012	12:40
30178	<i>B. platynemum</i>	Babão	80	65	3,3	28/11/2012	12:40
1016	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	100	77	8,75	29/11/2012	11:55
1017	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	110	87	12,1	29/11/2012	11:30
1038	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	65	57	3,04	29/11/2012	12:30
1040	<i>B. platynemum</i>	Babão	73	61	3,08	29/11/2012	12:35
1048	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	66	54	2,62	29/11/2012	16:30
20201	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	104	79	9,14	29/11/2012	19:20
20203	<i>B. platynemum</i>	Babão	97	77	6,24	29/11/2012	19:35

1011	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	96	80	6,9	30/11/2012	17:00
1012	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	110	83	10,46	30/11/2012	16:40
1013	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	97	75	7,6	30/11/2012	17:55
1014	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	105	81	10,62	30/11/2012	15:58
1015	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	94	74	6,86	30/11/2012	15:13
1049	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	110	82	10,42	30/11/2012	09:50
1050	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	113	83	11,12	30/11/2012	10:37
3071	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	105	80	8,74	30/11/2012	14:45
3072	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	102	88	9,14	30/11/2012	14:12
3073	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	107	80	9,34	30/11/2012	13:58
3074	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	120	91	15,14	30/11/2012	13:45
3075	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	110	82	10,4	30/11/2012	13:30
3076	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	107	83	10,2	30/11/2012	17:35
3077	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	105	80	9,94	30/11/2012	18:10
3078	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	119	92	12,64	30/11/2012	18:45
3079	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	90	71	6,44	30/11/2012	18:45
3080	<i>B. platynemum</i>	Babão	93	75	5,24	30/11/2012	19:00
3081	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	104	80	8,46	30/11/2012	19:15
3082	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	101	76	8,1	30/11/2012	19:35
3083	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	106	81	11,66	30/11/2012	19:55
3084	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	109	83	11,16	30/11/2012	20:20
3085	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	100	78	7,6	30/11/2012	20:25
3086	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	106	81	10,54	30/11/2012	21:00
3087	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	106	81	9,42	30/11/2012	21:20
3094	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	114	88	14,7	30/11/2012	09:07
3095	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	108	84	11	30/11/2012	08:44
3096	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	110	86	11,36	30/11/2012	09:25
3097	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	104	80	9,34	30/11/2012	12:25
3098	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	108	80	11	30/11/2012	12:50
3099	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	102	80	8,9	30/11/2012	13:05
30100	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	106	82	12,12	30/11/2012	13:20
30155	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	60	48	2,02	30/11/2012	20:45
30156	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	69	53	2,4	30/11/2012	20:40
30167	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	105	76	8,04	30/11/2012	11:15
30169	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	116	88	11,68	30/11/2012	10:05
30170	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	105	77	8,76	30/11/2012	10:25
30171	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	109	86	12,12	30/11/2012	11:00
20200	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	102	81	11,6	30/11/2012	08:10
20202	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	114	86	12,14	30/11/2012	08:25
20204	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	102	73	6,88	30/11/2012	07:20
20205	<i>B. rousseauxii</i>	Dourada	103	80	9,74	30/11/2012	07:35
