

UHE SANTO ANTÔNIO

Programa de Conservação da Fauna da
UHE Santo Antônio

Relatório Trimestral de Atividades

Outubro de 2012



UHE SANTO ANTÔNIO

**Programa de Conservação da Fauna da UHE
Santo Antônio**

Relatório Trimestral de Atividade

**Belo Horizonte
Outubro de 2012**

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO	
Nome do Empreendedor	<i>Santo Antônio Energia S.A.</i>
CNPJ	<i>09.391.823/0002- 40</i>
Endereço	<i>Rua Tabajara, n° 834, Bairro Olaria</i>
CEP – Município – UF	<i>76801-316 – Porto Velho – Rondônia</i>
Telefone – Fax	<i>(69) 3218 1660</i>
E-mail	<i>javiercisneros@santoantonioenergia.com.br</i>
Contato	<i>Javier Cornejo Cisneros</i>

EMPRESA RESPONSÁVEL POR ESTE RELATÓRIO	
Nome da Empresa	<i>Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda.</i>
CNPJ	<i>02.052.511/0001-82</i>
Endereço	<i>Av. Getúlio Vargas, n° 1420, 10º andar, Bairro Funcionários</i>
CEP – Município – UF	<i>30.112-021 - Belo Horizonte - Minas Gerais</i>
Telefone – Fax	<i>(31) 3287-5177</i>
E-mail	<i>sete@sete-sta.com.br</i>
Gerente do Projeto	<i>Eduardo Lima Sábito</i>

EQUIPE TÉCNICA		
PROFISSIONAL	FORMAÇÃO E REGISTRO PROFISSIONAL	RESPONSABILIDADE NO PROJETO
Eduardo Lima Sábató	<i>Biólogo</i> CRBio 08747/90	<i>Coordenação Geral, consolidação de relatório</i>
Aderson de Souza Alcântara	<i>Biólogo</i> CRBio 73616/06-D	<i>Coleta de dados, montagem de banco de dados e elaboração de relatório Grupo Quelônios</i>
Alyne Perillo Guimarães Moreira	<i>Biólogo</i> CRBio 57738/04-D	<i>Coordenação em campo, coleta de dados, montagem de banco de dados e elaboração de relatório Grupo Avifauna Terrestre e Aquática</i>
Cristiane Costa Carneiro	<i>Biólogo</i> CRBio 73659/06-D	<i>Coleta de dados, montagem de banco de dados e elaboração de relatório Grupo Quelônios</i>
Daniely Félix da Silva	<i>Biólogo</i> CRBio 52927/06-D	<i>Coordenação de campo, coleta de dados, montagem de banco de dados e elaboração de relatório Grupo Quelônios</i>
Eduardo José Gazzinelli	<i>Biólogo</i> CRBio 57922/04-D	<i>Coleta de dados, montagem de banco de dados e elaboração de relatório Grupo Avifauna Terrestre e Aquática</i>
Filipe Augusto Maximiano Madeira	<i>Biólogo</i> CRBio 80800/04-P	<i>Coleta de dados, montagem de banco de dados Grupo Pequenos Mamíferos Não Voadores / Coleta de dados Grupo Quelônios / Coleta de dados Grupo Avifauna Aquática</i>
Luiz Gabriel Mazzoni Prata Fernandes	<i>Biólogo</i> CRBio 57741/04-D	<i>Coordenação em campo, coleta de dados, montagem de banco de dados e elaboração de relatório Grupo Avifauna Terrestre e Aquática</i>

EQUIPE TÉCNICA		
PROFISSIONAL	FORMAÇÃO E REGISTRO PROFISSIONAL	RESPONSABILIDADE NO PROJETO
Manoel Paixão do Nascimento Pereira	<i>Biólogo</i> <i>CRBio 52315/06-D</i>	<i>Coleta de dados e montagem de banco de dados Grupo Pequenos Mamíferos Não Voadores / Coleta de dados Grupo Avifauna Terrestre</i>
Marcelo Ferreira de Vasconcelos	<i>Biólogo</i> <i>CRBio 16476/4-D</i>	<i>Coleta de dados Grupo Avifauna Aquática</i>
Marco Aurélio Lima Sábató	<i>Biólogo</i> <i>CRBio 13359/04-D</i>	<i>Coordenação de campo, coleta de dados, montagem de banco de dados e elaboração de relatório Grupo Pequenos Mamíferos Não Voadores</i>
Marília Aparecida Cavalcante de Lima	<i>Biólogo</i> <i>CRBio 52886/06-D</i>	<i>Coleta de dados e montagem de banco de dados Grupo Pequenos Mamíferos Não Voadores / Coleta de dados Grupo Avifauna Terrestre</i>
Thiago de Oliveira Souza	<i>Biólogo</i> <i>CRBio 76145/04-D</i>	<i>Coleta de dados em campo Grupo Avifauna Terrestre e Aquática</i>
Sandro Bezerra de Araújo	<i>Biólogo</i> <i>CRBio em liberação</i>	<i>Coleta de dados e montagem de banco de dados Grupo Pequenos Mamíferos Não Voadores / Coleta de dados Grupo Avifauna Terrestre</i>
EQUIPE DE APOIO		
TÉCNICO	RESPONSABILIDADE	
Cássia Marina Pereira Nunes	<i>Formatação</i>	
Rafael Cota Teixeira	<i>Produção</i>	

Sumário

APRESENTAÇÃO	1
1. INTRODUÇÃO	1
2. PEQUENOS MAMÍFEROS NÃO VOADORES	1
2.1. Metodologia padrão.....	1
2.2. Operacionalização	2
2.3. Resultados gerais.....	4
2.4. Registro fotográfico.....	9
3. AVIFAUNA TERRESTRE E AQUÁTICA.....	13
3.1. Metodologia padrão.....	13
3.1.1. Captura com redes de neblina.....	13
3.1.2. Censo terrestre.....	14
3.1.3. Censo aquático - avifauna estritamente aquática e restrita aos habitats criados por rios.....	14
3.2. Operacionalização	15
3.3. Resultados gerais.....	24
3.3.1. Captura com redes de neblina.....	24
3.3.2. Censo terrestre.....	25
3.3.3. Censo aquático	25
3.4. Registro Fotográfico	26
4. HERPETOFAUNA AQUÁTICA - QUELÔNIOS.....	36
4.1. Metodologia padrão.....	37
4.1.1. Pescaria experimental.....	38
4.1.2. Contagem visual.....	40
4.1.3. Biometria dos animais capturados	40
4.2. Operacionalização	41
4.2.1. Amostragem por sítio.....	44
4.3. Resultados gerais.....	45
4.3.1. Amostragem por Sítio	47
5. CONSIDERAÇÕES GERAIS	48
6. BIBLIOGRAFIAS CITADAS.....	49

Lista de Quadros

QUADRO 1 – Módulos, transectos, e parcelas no monitoramento de pequenos mamíferos não voadores no trimestre 3/2012. Indicação do número de <i>pitfalls</i> (n) do conjunto de armadilhas de grande queda (CAG) que puderam ser utilizados	2
QUADRO 2 - Lista de espécies de pequenos mamíferos capturadas nos cinco módulos de monitoramento no terceiro trimestre de 2012	5
QUADRO 3 - Número total de capturas e indivíduos capturados através das armadilhas <i>livetrap</i> e <i>pitfall</i> no terceiro trimestre de 2012.....	6
QUADRO 4 – Número total de capturas, número de indivíduos, riqueza e espécies capturadas nos módulos amostrados através das armadilhas (L- <i>livetrap</i>), e do conjunto de armadilhas de grande queda (P- <i>pitfall</i>) no terceiro trimestre de 2012	7
QUADRO 5 - Esforço amostral (armadilhas-noite), sucesso de captura obtido nos cinco módulos amostrados pelo método de captura “ <i>livetrap</i> ” no terceiro trimestre de 2012	8
QUADRO 6 - Esforço amostral (armadilhas-noite), sucesso de captura obtido nos cinco módulos amostrados pelo método de captura “ <i>Pitfall</i> ” no terceiro trimestre de 2012	8
QUADRO 7 - Locais e número de transectos realizados para amostragem da avifauna aquática.....	15
QUADRO 8 - Coordenadas geográficas dos pontos amostrados no censo terrestre, censo aquático e captura com redes de neblina	15
QUADRO 9 - Módulos, transectos, e parcelas amostradas durante o monitoramento da avifauna na Área de Influência da UHE Santo Antônio no trimestre julho-setembro/2012	22
QUADRO 10 - Número de capturas, recapturas e recuperações obtidos em cada módulo amostrado na Área de Influência da UHE Santo Antônio	24
QUADRO 11 - Número de espécies registradas através do censo terrestre nos módulos de amostragem da UHE Santo Antônio.....	25
QUADRO 12 - Número de espécies registradas através do censo aquático nos locais definidos para amostragem	25
QUADRO 13 - Resumo das técnicas utilizadas para a captura de quelônios aquáticos nos módulos de amostragem no reservatório da UHE Santo Antônio, Rio Madeira, RO	38
QUADRO 14 - Desenho amostral utilizado para o monitoramento de quelônios aquáticos nos quatro sítios amostrais situados no reservatório da UHE Santo Antônio, Rio Madeira, RO	39
QUADRO 15 - Sumário do esforço amostral com armadilhas e redes malhadeiras em cada sítio amostral na Área de Influência da UHE Santo Antônio, RO	46
QUADRO 16 - Número de indivíduos para cada espécie capturada durante as pescarias experimentais nas diferentes áreas do reservatório da UHE Santo Antônio, Rio Madeira, RO. NI= sexo não identificado	47
QUADRO 17 - Número de indivíduos de <i>Podocnemis expansa</i> e <i>Podocnemis unifilis</i> capturados pelas diferentes técnicas utilizadas no reservatório da UHE Santo Antônio, Rio Madeira, RO	48
QUADRO 18 - Razão sexual de <i>Podocnemis unifilis</i> observados em cada sítio amostral a partir das contagens visuais realizadas no reservatório da UHE Santo Antônio, Rio Madeira, RO. NI= sexo não identificado	48

Lista de Figuras

FIGURA 1 - A área estudo no rio Madeira, reservatório da UHE Santo Antônio, Rondônia, Brasil	42
FIGURA 2 - Rede de espera utilizada para a captura de quelônios aquáticos na Área de Influência da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, Rondônia	43
FIGURA 3 - Armadilhas hoop (covos) para a captura de quelônios aquáticos na Área de Influência da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, Rondônia	43

APRESENTAÇÃO

Este relatório contempla o 1º Relatório Trimestral de Atividades, Contrato CT.DS.123.2012, referente ao Programa de Conservação da Fauna da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio – Fase de Pós-enchimento, período de julho a setembro de 2012.

Neste período foram efetuadas campanhas dos grupos de Pequenos mamíferos Não Voadores, Avifauna Terrestre e Aquática e Quelônios. O Objetivo deste Relatório de Atividades é apresentar métodos e resultados obtidos nas campanhas realizadas.

1. INTRODUÇÃO

O monitoramento da fauna na Área de Influência da UHE Santo Antônio, para os diversos grupos faunísticos, terrestres, envolvidos, está sendo realizado em conjuntos padronizados de transectos e parcelas, que juntos constituem módulos de amostragem. Estes se localizam à montante de Porto Velho, três deles na margem esquerda do rio Madeira (Teotônio, Búfalos e Pedras) e dois na margem direita (Jaci MD e Módulo Novo), totalizando cinco módulos, todos incluídos na Área de Influência da UHE Santo Antônio. Cada módulo de amostragem compreende dois transectos paralelos de 5 km de extensão distanciados entre si por 1 km, exceto o módulo denominado “Módulo Novo” que compreende três transectos, sendo um de 5 km (margem direita do rio Jaci) e dois de 2 km de extensão (margem esquerda do rio Jaci). Todos os transectos tem sua origem na margem do rio, no nível de pico da cheia.

O objetivo deste Relatório de Atividades é apresentar informações e resultados parciais sobre a primeira campanha da Fase Pós-Enchimento do reservatório (trimestre julho-setembro de 2012) do Monitoramento de Pequenos Mamíferos Não Voadores, Avifauna Terrestre e Aquática e Quelônios em execução nos Módulos citados anteriormente.

2. PEQUENOS MAMÍFEROS NÃO VOADORES

2.1. Metodologia Padrão

Conceitualmente, os estudos englobando o grupo dos pequenos mamíferos não voadores prevêem a amostragem em cinco parcelas, estabelecidas nas interseções (pontos) 00 (zero), 500, 1000, 2000, e 3000 m de cada um dos dois transectos que formam um Módulo de amostragem. No Módulo denominado “Módulos Novos”, os dois transectos localizados na margem direita do rio Jaci apresentam conformação diferente, sendo amostrados quatro parcelas, estabelecidas nas interseções (pontos) 0 (zero), 500, 1000 e 2000 m.

Cada parcela de amostragem possui uma linha central de 250 m de comprimento, que segue a curva de nível do terreno, onde foram definidas estações de captura, em um total de 13, distanciadas entre si em 20 m. Em cada estação de captura foram instaladas duas armadilhas do tipo *live trap*, sendo uma de arame galvanizado com gancho e outra de alumínio modelo Sherman, dispostas alternadamente no solo e no alto; neste caso, a uma altura aproximada de 1,5 m, presas em galhos, cipós e/ou troncos de árvores.

As armadilhas foram iscadas com algodão embebido em óleo de fígado de bacalhau (*Emulsão Scott*) e pedaços de abacaxi. Durante cinco noites consecutivas de amostragem os indivíduos foram capturados, identificados quanto à idade, sexo e condições reprodutivas, marcados com anilhas metálicas auriculares, e soltos. Indivíduos com identificação duvidosa foram levados para o laboratório para compor a coleção de referência da região e para identificação futura.

O grupo de Pequenos Mamíferos Não Voadores também foi amostrado por meio de sistema de armadilhas de interceptação e queda (*pitfalls*), denominado aqui como conjunto de armadilhas de grande queda (CAG). Estes conjuntos foram instalados no final de cada parcela de amostragem das armadilhas *live trap*. Cada conjunto se inicia a 20 m do final da parcela terrestre e é formado por 13 baldes de 100 L, distanciados 10 m, dispostos em linhas em forma de Y. A disposição do conjunto constitui-se de um *pitfall* (balde) central e quatro *pitfalls* em cada vértice do Y; os *pitfalls* são conectados por uma lona plástica (guia de interceptação) de altura aproximada de 50 cm. Os CAG foram padronizados em um total de 13 *pitfalls* no final de cada parcela usada para captura de pequenos mamíferos não voadores com armadilhas *live trap*, nos cinco módulos de amostragem.

2.2. Operacionalização

No trimestre de julho-setembro de 2012 foi realizada a amostragem nos módulos previstos: Teotônio, Ilha dos Búfalos, Ilha das Pedras, Jaci Margem Direita (Jaci MD) e Módulo Novo. A campanha foi realizada no período de 26/07 a 28/08/12. No Quadro 1, a seguir, são apresentados, para cada módulo, o período de amostragem, as parcelas trabalhadas e o conjunto de armadilhas de grande queda (CAG – *pitfalls*), com indicação do número de *pitfalls* que puderam ser utilizados.

QUADRO 1 – MÓDULOS, TRANSECTOS, E PARCELAS NO MONITORAMENTO DE PEQUENOS MAMÍFEROS NÃO VOADORES NO TRIMESTRE 3/2012. INDICAÇÃO DO NÚMERO DE *PITFALLS* (N) DO CONJUNTO DE ARMADILHAS DE GRANDE QUEDA (CAG) QUE PUDEAM SER UTILIZADOS

MÓDULOS	PERÍODO	TRANSECTO 1 (T1)	TRANSECTO 2 (T2)	TRANSECTO 3 (T3)
Teotônio	29/07/12 a 02/08/12	P00, P500, CAG00 (n=13), CAG500 (n=7)	P00, P500, P2000, P3000, CAG00 (n=12), CAG500 (n=13), CAG2000 (n=10), CAG3000 (--).	-
Ilha dos Búfalos	10 a 14/08/12	P00, P500, P1000, P2000, P3000, CAG00 (n=12), CAG500 (n=13), CAG1000 (n=12), CAG2000 (n=13), CAG3000 (n=12).	P00, P500, P1000, P2000, CAG00 (n=10), CAG500 (n=13), CAG1000 (n=12), CAG2000 (n=13)	-
Ilha das Pedras	11 a 15/08/12	P1000, P2000, P3000, CAG1000 (n=10), CAG2000 (n=12), CAG3000 (n=11).	P500, P1000, P2000, P3000 CAG500 (n=12), CAG1000 (n=13), CAG2000 (--), CAG3000 (n=13).	-

Continuação do Quadro 1

MÓDULOS	PERÍODO	TRANSECTO 1 (T1)	TRANSECTO 2 (T2)	TRANSECTO 3 (T3)
Jaci MD	21 a 25/08/12	P00, P500, P1000, P2000, P3000, CAG00 (n=9), CAG500 (n=13), CAG1000 (n=12), CAG2000 (n=13), CAG3000 (n=12).	P00, P500, P1000, P2000, P3000, CAG00 (n=13), CAG500 (n=12), CAG1000 (n=13), CAG2000 (n=8), CAG3000 (n=8).	-
Módulo Novo	19 a 23/08/12	P00, P500, P1000, P2000, CAG00 (n=13), CAG500 (n=12), CAG1000 (n=13), CAG2000 (n=12).	P00, P500, P1000, P2000, CAG00 (n=10), CAG500 (n=13), CAG1000 (n=12), CAG2000 (n=13).	P00, P500, P1000, P2000, P3000, CAG00 (n=13), CAG500 (n=12), CAG1000 (n=13), CAG2000 (n=12), CAG3000(13)

Obs.: Números entre parêntese após as armadilhas de grande queda (CAG) indicam número de *pitfalls* que puderam ser utilizados.

De um modo geral as parcelas de cada módulo, bem como as travessas que fazem ligação entre as parcelas, apresentavam-se com trilhas limpas, sendo fácil e segura a locomoção bem como a instalação e verificação das armadilhas. Ressalta-se, entretanto, que apesar da manutenção dada praticamente antes da realização das amostragens, várias armadilhas de grande queda (CAG) já se encontravam fora dos buracos, em alguns casos até mesmo devido a roubos, não sendo possível sua utilização. A guia de interceptação (lona plástica) entre os *pitfalls* já se encontrava danificada por galhos que caem constantemente das árvores, apresentando-se solta em diversos pontos. A equipe fez as arrumações possíveis, mas em alguns locais ela não cumpriu seu papel de interceptação de pequenos mamíferos terrestres de forma eficaz. É importante ressaltar que estes mesmos problemas já ocorriam na Fase de Pré-enchimento e que os mesmos já haviam sido relatados ao IBAMA.

A seguir são apresentadas considerações gerais para cada módulo amostrado durante o trimestre:

➤ **Teotônio:**

- Amostragem através de armadilhas *live trap* e armadilhas de grande queda nos transectos 1 (T1) e 2 (T2). No transecto 1 foram instaladas armadilhas somente nas parcelas 00 (zero) e 500 e no transecto 2 foram instaladas somente nas parcelas 00 (zero), 500, 2000 e 3000. As parcelas restantes não são mais usadas em função do enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio.

➤ **Módulo Ilha dos Búfalos:**

- Amostragem através de armadilhas *live trap* e armadilhas de grande queda nos transectos 1 (T1) e 2 (T2). No transecto 2, não foi instalada armadilha na parcela 3000, bem como o CAG3000 devido a fogo (queimadas) no local. Foi dado combate ao fogo no dia previsto para instalação das armadilhas, entretanto os focos persistiram. Optou-se pela não utilização da parcela.
- Para a próxima campanha deverá ser realizada vistoria prévia no estado das armadilhas de grande queda (CAG3000).

➤ **Módulo Ilha das Pedras:**

- Amostragem através de armadilhas *live trap* e armadilhas de grande queda nos transectos 1 (T1) e 2 (T2). No transecto 1 foram instaladas armadilhas somente nas parcelas de 1000, 2000 e 3000 e no transecto 2 foram instaladas somente nas parcelas de 500, 1000, 2000 e 3000. As parcelas restantes não são mais usadas em função do enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio. No transecto 2 não existe o CAG2000.

➤ **Módulo Jaci MD:**

- Amostragem através de armadilhas *live trap* e armadilhas de grande queda nos transectos 1 (T1) e 2 (T2), sendo amostradas todas as parcelas dos dois transectos.
- Sendo as parcelas do Módulo Jaci MD de difícil acesso para a comunidade ribeirinha local, optou-se, ao final da amostragem, em deixar as armadilhas de arame galvanizado em campo, de modo a preservar seu uso, já que para removê-las, estas são dobradas e amarradas. Ressalta-se que as mesmas foram fechadas e travadas, tendo sido retirada as iscas de todas elas. As armadilhas do tipo Sherman, mais resistentes à desmontagem (são também dobráveis), foram retiradas.

➤ **Módulo Novo:**

- Amostragem através de armadilhas *live trap* e armadilhas de grande queda nos transectos 1 (T1), 2 (T2) e 3 (T3), sendo todas as parcelas dos três transectos amostrados.
- O único transecto que apresenta-se em um ambiente bem preservado é o transecto 3. Os transectos 1 e 2 contém estradas (carreiros para retirada de madeira) que cruzam as parcelas de amostragem, principalmente na parcela 2000 do transecto 1.

2.3. Resultados Gerais

Na campanha realizada no trimestre julho-setembro de 2012, considerando-se o resultado de todos os módulos, foram efetuadas 206 capturas de 185 indivíduos pertencentes a 17 táxons de pequenos mamíferos não voadores, sendo 10 marsupiais (*Caluromys lanatus*, *Caluromys philander*, *Didelphis cf. marsupialis*, *Marmosa sp.1*, *Marmosops sp.1*, *Marmosops sp.2*, *Metachirus sp.1*, *Micoureus demerarae*, *Monodelphis sp.1* e *Monodelphis cf. emiliae*) e sete roedores (*Akodon sp.*, *Mesomys cf. hispidus*, *Neacomys cf. spinosus*, *Oecomys sp.1*, *Hylaeamys megacephalus*, *Proechimys sp.* e *Proechimys sp.1*).

No Quadro 2 é apresentada a lista de espécies registradas em cada módulo amostrado. Observa-se que o maior número de táxons foi registrado na Ilha dos Búfalos e no Módulo Novo. A identificação precisa dos táxons não identificados será realizada após estudo em laboratório mediante consulta a coleções.

QUADRO 2 - LISTA DE ESPÉCIES DE PEQUENOS MAMÍFEROS CAPTURADAS NOS CINCO MÓDULOS DE MONITORAMENTO NO TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012

ORDEM / TÁXON	TEOTÔNIO	ILHA DAS PEDRAS	ILHA DOS BÚFALOS	JACI MD	MÓDULO NOVO
DIDELPHIMORPHIA					
<i>Caluromys lanatus</i>				X	
<i>Caluromys philander</i>					X
<i>Didelphis cf. marsupialis</i>					X
<i>Marmosa sp.1</i>	X		X		
<i>Marmosops sp.1</i>	X		X		X
<i>Marmosops sp.2</i>		X	X		
<i>Metachirus sp.1</i>	X	X		X	
<i>Micoureus demerarae</i>	X	X	X	X	
<i>Monodelphis sp. 1</i>		X	X		
<i>Monodelphis cf. emiliae</i>				X	X
RODENTIA					
<i>Akodon sp.</i>					X
<i>Mesomys cf. hispidus</i>	X		X	X	X
<i>Neacomys cf. spinosus</i>			X	X	X
<i>Oecomys sp.1</i>	X	X	X	X	X
<i>Oryzomys cf. megacephalus</i>		X	X		X
<i>Proechimys sp.</i>	X	X	X		X
<i>Proechimys sp.1</i>		X	X	X	X
ESPÉCIES	7	8	11	8	11

Dentre as espécies registradas, três foram capturadas somente pelo método de amostragem com armadilhas (*live trap*), cinco somente pelo método de amostragem utilizando o conjunto de armadilhas de grande queda (*pitfall*), e nove pelos dois métodos. Apenas pelo método "*live trap*" foram registradas: *Didelphis cf. marsupialis*, *Micoureus demerarae* e *Mesomys cf. hispidus*. As espécies capturadas somente pelo método de "*pitfalls*" foram: *Akodon sp.*, *Caluromys philander*, *Marmosops sp.2*, *Monodelphis sp.1* e *Neacomys cf. spinosus*. As espécies capturadas pelos dois métodos foram: *Caluromys lanatus*, *Marmosa sp. 1*, *Marmosops sp. 1*, *Metachirus sp. 1*, *Monodelphis cf. emiliae*, *Oecomys sp.1*, *Hylaeamys megacephalus*, *Proechimys sp.* e *Proechimys sp.1*. No Quadro3 é apresentado por espécie, o número de capturas e de indivíduos capturados para cada método empregados.

QUADRO 3 - NÚMERO TOTAL DE CAPTURAS E INDIVÍDUOS CAPTURADOS ATRAVÉS DAS ARMADILHAS *LIVETRAP* E *PITFALL* NO TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012

ORDEM / TÁXON	<i>LIVETRAP</i>	<i>PITFALL</i>	TOTAL
<i>Caluromys lanatus</i>	1 captura (1 indivíduo)	1 captura (1 indivíduo)	2 capturas (2 indivíduos)
<i>Caluromys philander</i>	-	1 captura (1 indivíduo)	1 captura (1 indivíduo)
<i>Didelphis cf. marsupialis</i>	1 captura (1 indivíduo)	-	1 captura (1 indivíduo)
<i>Marmosa sp.1</i>	2 capturas (2 indivíduos)	4 capturas (4 indivíduos)	6 capturas (6 indivíduos)
<i>Marmosops sp.1</i>	1 captura (1 indivíduo)	6 capturas (6 indivíduos)	7 capturas (7 indivíduos)
<i>Marmosops sp.2</i>	-	3 capturas (3 indivíduos)	3 capturas (3 indivíduos)
<i>Metachirus sp.1</i>	8 capturas (8 indivíduos)	3 capturas (3 indivíduos)	11 capturas (11 indivíduos)
<i>Micoureus demerarae</i>	49 capturas (39 indivíduos)	-	49 capturas (39 indivíduos)
<i>Monodelphis sp. 1</i>	-	2 capturas (2 indivíduos)	2 capturas (2 indivíduos)
<i>Monodelphis cf. emiliae</i>	2 capturas (2 indivíduos)	6 capturas (6 indivíduos)	8 capturas (8 indivíduos)
<i>Akodon sp.</i>	-	2 capturas (2 indivíduos)	2 capturas (2 indivíduos)
<i>Mesomys cf. hispidus</i>	23 capturas (18 indivíduos)	-	23 capturas (18 indivíduos)
<i>Neacomys cf. spinosus</i>	-	4 capturas (4 indivíduos)	4 capturas (4 indivíduos)
<i>Oecomys sp.1</i>	6 capturas (6 indivíduos)	8 capturas (8 indivíduos)	14 capturas (14 indivíduos)
<i>Hylaeamys megacephalus</i>	2 capturas (2 indivíduos)	2 capturas (2 indivíduos)	4 capturas (4 indivíduos)
<i>Proechimys sp.</i>	6 capturas (6 indivíduos)	3 capturas (3 indivíduos)	9 capturas (9 indivíduos)
<i>Proechimys sp.1</i>	54 capturas (49 indivíduos)	6 capturas (5 indivíduos)	60 capturas (54 indivíduos)
TOTAL	155 CAPTURAS (135 INDIVÍDUOS)	51 CAPTURAS (50 INDIVÍDUOS)	206 CAPTURAS (185 INDIVÍDUOS)

No Quadro 4 é apresentado, por Módulo, o número de capturas, de indivíduos, riqueza e espécies registradas pelos dois métodos de captura empregados.

QUADRO 4 – NÚMERO TOTAL DE CAPTURAS, NÚMERO DE INDIVÍDUOS, RIQUEZA E ESPÉCIES CAPTURADAS NOS MÓDULOS AMOSTRADOS ATRAVÉS DAS ARMADILHAS (L-LIVETRAP), E DO CONJUNTO DE ARMADILHAS DE GRANDE QUEDA (P-PITFALL) NO TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012

MÓDULOS	CAPTURAS	N INDIV	RIQUEZA	ESPÉCIES REGISTRADAS
Teotônio	20 (12L, 8P)	16 (8L, 8P)	7	<i>Marmosa sp.1, Marmosops sp.1, Metachirus sp.1, Micoureus demerarae, Mesomys cf. hispidus, Oecomys sp.1, Proechimys sp.</i>
Ilha dos Búfalos	49 (41L, 8P)	39 (31L, 8P)	11	<i>Marmosa sp.1, Marmosops sp.1, Marmosops sp.2, Micoureus demerarae, Monodelphis sp.1, Mesomys cf. hispidus, Neacomys cf. spinosus, Oecomys sp.1, Oryzomys cf. megacephalus, Proechimys sp. e Proechimys sp.1</i>
Ilha das Pedras	34 (25L, 9P)	31 (22L, 9P)	8	<i>Marmosops sp.2, Metachirus sp.1, Micoureus demerarae, Monodelphis sp.1, Oecomys sp.1, Oryzomys cf. megacephalus, Proechimys sp. e Proechimys sp.1</i>
Jaci MD	38 (31L, 7P)	29 (22L, 7P)	8	<i>Caluromys lanatus, Metachirus sp.1, Micoureus demerarae, Monodelphis cf. emiliae, Mesomys cf. hispidus, Neacomys cf. spinosus, Oecomys sp.1, Proechimys sp.1</i>
Módulo Novo	65 (46L, 19P)	59 (41L, 18P)	11	<i>Caluromys philander, Didelphis cf. marsupialis, Marmosops sp.1, Monodelphis cf. emiliae, Akodon sp., Mesomys cf. hispidus, Neacomys cf. spinosus, Oecomys sp.1, Oryzomys cf. megacephalus, Proechimys sp. e Proechimys sp.1</i>

Legenda: L-armadilha tipo *Live trap*; P-*Pitfall*.

O módulo denominado Módulo Novo foi o que apresentou o maior número de capturas e indivíduos. Neste módulo, os dois métodos de captura (*live trap* e *pitfall*) apresentavam-se em maior número, fato que pode ter influenciado o resultado obtido.

Nos Quadros 5 e 6 são apresentados dados referentes ao esforço amostral e sucesso de captura obtido pelos dois tipos de amostragem. Os cálculos foram obtidos considerando-se capturas em armadilhas *live trap* e *pitfall*, separadamente. Ressalta-se que para os dois métodos foi considerado o número de armadilhas *live trap* e *pitfalls* efetivamente utilizado.

Para o método de armadilhas *live trap*, em função da formação do reservatório da UHE Santo Antônio, onde algumas parcelas de alguns módulos ficaram alagadas e conseqüentemente não puderam ser amostradas, o esforço em cada módulo apresenta-se desigual (Quadro 5). Embora o maior esforço empregado tenha sido realizado no Módulo Novo, o maior sucesso de captura foi obtido na Ilha dos Búfalos.

QUADRO 5 - ESFORÇO AMOSTRAL (ARMADILHAS-NOITE), SUCESSO DE CAPTURA OBTIDO NOS CINCO MÓDULOS AMOSTRADOS PELO MÉTODO DE CAPTURA "LIVETRAP" NO TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012

MÓDULOS	Nº ARMADILHAS	NOITES	ESFORÇO	CAPTURAS	SUCESSO (%)
Teotônio	156	5	780	12	1,54
Ilha dos Búfalos	234	5	1170	41	3,50
Ilha das Pedras	182	5	910	25	2,75
Jaci MD	260	5	1300	31	2,38
Módulo Novo	338	5	1690	46	2,72

Para o método de armadilhas de grande queda ("*pitfalls*"), além do fato de algumas parcelas não terem sido amostradas em função da formação do reservatório, houve grande variação no número de *pitfalls* que puderam ser utilizados devido ao seu estado de conservação, como já mencionado. Este fato resultou na baixa eficiência do método e um esforço diferenciado entre os módulos (Quadro 6). O maior sucesso de captura utilizando este método foi no módulo Teotônio seguido de Pedras e Módulo Novo.

QUADRO 6 - ESFORÇO AMOSTRAL (ARMADILHAS-NOITE), SUCESSO DE CAPTURA OBTIDO NOS CINCO MÓDULOS AMOSTRADOS PELO MÉTODO DE CAPTURA "PITFALL" NO TERCEIRO TRIMESTRE DE 2012

MÓDULOS	N ARMADILHAS	NOITES	ESFORÇO	CAPTURAS	SUCESSO (%)
Teotônio	55	5	275	8	2,91
Ilha dos Búfalos	110	5	550	8	1,45
Ilha das Pedras	71	5	355	9	2,53
Jaci MD	113	5	565	7	1,24
Módulo Novo	161	5	805	19	2,36

É importante salientar que as guias de interceptação (lonas) influenciam nas capturas e muitas estavam danificadas, não sendo no presente quadro considerado esse fato. Portanto os resultados aqui apresentados para esse método podem estar, de certa forma, mascarados. O esforço padronizado em todos os módulos é essencial para se ter resultados mais consistentes. Há a necessidade de manutenção constante nos *pitfalls* instalados.

2.4. Registro Fotográfico



Foto: Marco Aurélio Sábatto

FOTO 01 – Armadilha do tipo Sherman, utilizada no programa de monitoramento de pequenos mamíferos não voadores.



Foto: Filipe Madeira

FOTO 02 – Armadilha de arame galvanizado utilizada no programa de monitoramento de pequenos mamíferos não voadores.



Foto: Marco Aurélio Sábatto

FOTO 03 – Armadilha de queda (*pitfall*), com lona de interceptação e queda, utilizada no programa de monitoramento de pequenos mamíferos não voadores.



Foto: Marco Aurélio Sábatto

FOTO 04 – Método adotado para pesagem de animal capturado em campo.



Foto: Filipe Madeira

FOTO 05 – *Metachirus* sp.1 sendo posicionado para coleta de dados morfométricos em campo.



Foto: Marco Aurélio Sábatto

FOTO 06 – Armadilha de arame galvanizado tomada por formigas – fato constante nos três transectos em uso no Módulo Novo.



Foto: Filipe Madeira

FOTO 07 – Espécime jovem de *Caluromys lanatus* capturado em *pitfall*.

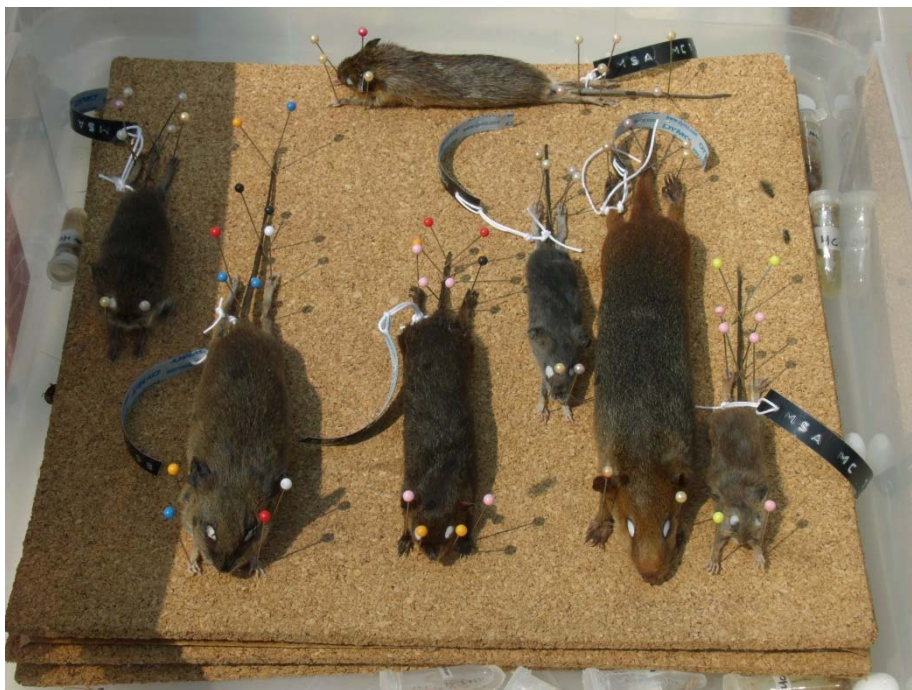


Foto: Marco Aurélio Sábatto

FOTO 08 – Espécimes taxidermizados como material testemunho para referência e futura consulta.

3. AVIFAUNA TERRESTRE E AQUÁTICA

Conforme as diretrizes estabelecidas no Subprograma de Monitoramento da Avifauna elaborado para o empreendimento em questão, as amostragens conduzidas visaram o levantamento de dados da avifauna associada aos ambientes florestais e aquáticos, sendo utilizadas metodologias específicas para a coleta de dados em cada tipo de ambiente.

A avifauna terrestre foi amostrada nos cinco módulos presentes na Área de Influência do empreendimento.

As aves aquáticas tiveram sua presença avaliada por meio de expedições realizadas no rio Madeira e também e em seus principais tributários presentes na área de influência do empreendimento.

A primeira campanha do monitoramento de avifauna da Fase Pós-enchimento do reservatório foi realizada no período de setembro/outubro, correspondendo à estação seca na região. Os dados apresentados nesse relatório correspondem a resultados parciais obtidos durante a primeira coleta de dados. Com a continuidade do monitoramento, as informações contidas nesse documento deverão ser complementadas com os dados oriundos das demais campanhas visando à elaboração de um relatório final consolidado.

3.1. Metodologia Padrão

A primeira campanha do monitoramento pós-enchimento da UHE Santo Antônio foi realizada utilizando-se métodos distintos e complementares: metodologia de captura com redes de neblina, censos de amostragem a partir da metodologia de pontos fixos e censos de avifauna aquática.

3.1.1. Captura com redes de neblina

A metodologia utilizada para o monitoramento da avifauna terrestre na Área de Influência da UHE Santo Antônio é a de captura/marcação e recaptura através do uso de redes de neblina. Essa metodologia permite a obtenção de informações como dados biológicos (e.g. presença de parasitas, placa de incubação) e morfométricos (como o peso e o comprimento total), facilita o registro de espécies que vocalizam pouco e que são raramente registradas em outras metodologias, além de possibilitar a elaboração de estimativas populacionais das espécies com base no número de indivíduos capturados e recapturados.

Foram amostrados os módulos Ilha dos Búfalos, Ilha das Pedras, Jaci-MD (margem direita), Módulo Novo e Teotônio. Em cada módulo a metodologia de captura com redes de neblina foi aplicada em um dos transectos e foram utilizadas todas as parcelas disponíveis. Foram feitas três repetições em cada módulo. Em cada parcela de amostragem foram montadas 10 redes de neblina divididas em duas baterias de cinco redes cada. As redes utilizadas possuíam 9 m de comprimento por 2,5 m de altura e malha de 20 mm. As mesmas foram mantidas abertas das 06:00 da manhã às 12:00 da tarde. As redes foram vistoriadas de hora em hora. Para cada indivíduo capturado foram obtidos os seguintes dados: espécie (nome científico), comprimento total (mm), peso (g), idade, sexo (apenas para espécies que apresentam dimorfismo), presença de placa incubatória, presença de plumagem

em muda, presença de parasitas, presença de gordura e numeração da anilha (caso presente). Sempre que possível as espécies capturadas foram fotografadas para inclusão no acervo fotográfico.

Para o cálculo do esforço de captura nas redes-de-neblina, foi utilizada a metodologia proposta por Straube & Bianconi (2002), que sugerem uma padronização, adotando-se a unidade m^2/h . Dessa forma, para se calcular o esforço, foi multiplicada a área da rede (comprimento x altura) pelo tempo de exposição (horas x dias) e, por fim, pelo número de redes.

3.1.2. Censo terrestre

O censo terrestre foi realizado através da metodologia de amostragem por pontos fixos. O censo foi realizado em ambos os transectos de cada módulo, sendo iniciado na interseção 00 ou 200 e finalizado na 4800 ou 5000. Foram realizadas duas repetições por transecto. Foram estabelecidos pontos distantes 400 metros entre si, totalizando 13 pontos em cada transecto. Em cada ponto, o pesquisador permaneceu por cinco minutos registrando, com auxílio de binóculos e gravador (microfone direcional acoplado a um gravador digital), todos os indivíduos avistados e/ou identificados pela vocalização. A amostragem foi realizada sempre ao amanhecer (entre 5h e 11h). Sempre que possível foram feitos registros fotográficos das aves registradas e gravações das espécies de interesse. Cópias destas gravações foram depositadas no banco de sons pessoal do pesquisador. Foi utilizada também a técnica do Playback, que consiste na reprodução da vocalização de uma espécie como forma de confirmação da identificação visual da mesma. As espécies que possuem comportamento “territorialista” respondem bem ao seu canto, especialmente na estação reprodutiva. Para auxílio na identificação de algumas espécies foi utilizada bibliografia especializada. Para identificação das vocalizações gravadas recorreu-se ao auxílio de CD's comerciais e consulta a bancos de sons online.

3.1.3. Censo aquático - Avifauna estritamente aquática e restrita aos habitats criados por rios.

A coleta de dados do censo aquático foi realizada ao longo de todo o trecho do rio Madeira (reservatório da UHE Santo Antônio) e principais tributários (Jaci-Paraná, Caripuna, Branco, Caracol, Contra e Flórida), considerados como Área de Influência Direta do empreendimento.

Os censos foram realizados entre 06:00 e 11:00 h e entre as 15:30 até as 17:30 h. As amostragens foram feitas por dois ornitólogos com auxílio de um barco com motor de popa 40Hp. O trajeto percorrido foi marcado com o auxílio de um GPS. Em todos os rios amostrados foram realizados transectos de 5 km de extensão e a cada 1 km foi registrada a coordenada geográfica. Para facilitar o registro de espécies de aves (principalmente Passeriformes) que habitam os habitats criados por rios, na metade de cada transecto o motor do barco foi desligado e foram realizadas gravações da vocalização das espécies de aves durante três minutos. Padronizou-se um intervalo de 2 km entre cada transecto realizado em um mesmo rio.

As aves foram identificadas com o auxílio de binóculos e foram anotados também o número de indivíduos e ambiente de registro. Os espécimes observados em sobrevoo não foram computados no censo aquático.

Cada transecto foi amostrado uma única vez durante a campanha, conforme determinação do termo de referencia, que prevê apenas uma repetição para o censo aquático. No Quadro 7 são apresentados os locais amostrados e o número de transectos executado em cada um deles

QUADRO 7 - LOCAIS E NÚMERO DE TRANSECTOS REALIZADOS PARA AMOSTRAGEM DA AVIFAUNA AQUÁTICA

LOCAIS AMOSTRADOS	NÚMERO DE TRANSECTOS
Rio Madeira (Reservatório da UHE Santo Antônio)	12 transectos
Rio Jaci-paraná	3 transectos
Rio Branco	3 transectos
Igarapé do Contra	3 transectos
Igarapé Caracol	2 transectos
Igarapé Caripuna	1 transecto
Igarapé Flórida	1 transecto

3.2. Operacionalização

No trimestre de julho-setembro de 2012 foi realizada a amostragem nos módulos previstos: Ilha dos Búfalos, Ilha das Pedras, Jaci-MD (margem direita), Módulo Novo e Teotônio. A campanha foi realizada no período de 09/09 a 07/10/12. No Quadro 8 são apresentadas informações sobre os locais amostrados (ponto, coordenadas, altitude e métodos).

QUADRO 8 - COORDENADAS GEOGRÁFICAS DOS PONTOS AMOSTRADOS NO CENSO TERRESTRE, CENSO AQUÁTICO E CAPTURA COM REDES DE NEBLINA

LOCAIS/ MÓDULO	PONTO	COORDENADAS UTM 20L		ALTITUDE (m)	METODOLOGIA
		LESTE	SUL		
Jaci-MD	JP-T2-00	346900	8954692	118	Redes
Jaci-MD	JP-T2-500	347376	8954780	117	Redes
Jaci-MD	JP-T2-1000	347932	8954849	113	Redes
Jaci-MD	JP-T2-2000	348944	8954950	104	Redes
Jaci-MD	JP-T2-3000	349866	8955063	115	Redes
Jaci-MD	JP-T2-4000	351068	8955273	134	Redes
Jaci-MD	JP-T2-5000	351877	8955296	115	Redes
Ilha das Pedras	IP-T2-500	322667	8985642	91	Redes
Ilha das Pedras	IP-T2-1000	322379	8985975	100	Redes
Ilha das Pedras	IP-T2-2000	321874	8986677	98	Redes
Ilha das Pedras	IP-T2-3000	321359	8987635	97	Redes
Ilha das Pedras	IP-T2-4000	320840	8988484	98	Redes
Ilha das Pedras	IP-T2-5000	320231	8989354	79	Redes

Continuação do Quadro 8

LOCAIS/ MÓDULO	PONTO	COORDENADAS UTM 20L		ALTITUDE (m)	METODOLOGIA
		LESTE	SUL		
Teotônio	Tt-T2-00	383159	9022565	82	Redes
Teotônio	Tt-T2-500	382836	9022870	107	Redes
Teotônio	Tt-T2-2000	381039	9024606	100	Redes
Teotônio	Tt-T2-3000	380989	9024564	90	Censo Terrestre
Ilha dos Búfalos	IB-T1-00	334200	8988739	84	Redes
Ilha dos Búfalos	IB-T1-500	334504	8988986	99	Redes
Ilha dos Búfalos	IB-T1-1000	334740	8989275	91	Redes
Ilha dos Búfalos	IB-T1-2000	335481	8990070	98	Redes
Ilha dos Búfalos	IB-T1-3000	336201	8990797	82	Redes
Ilha dos Búfalos	IB-T1-5000	337629	8992278	87	Redes
Módulo Novo	MN-T3-2000	345718	8960217	100	Redes
Módulo Novo	MN-T3-3000	346670	8960323	127	Redes
Módulo Novo	MN-T3-4000	347754	8960547	121	Redes
Módulo Novo	MN-T3-5000	348733	8960860	106	Redes
Rio Madeira	Barreiro MAD1	341932	8982633	74	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-1	346292	8963606	70	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-2	345598	8963272	65	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-3	345859	8962323	67	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-4	345379	8961783	62	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-5	344488	8961508	67	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-6	343197	8960819	65	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-7	343890	8959234	63	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-8	343856	8958289	67	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-9	344431	8957695	69	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-10	344397	8956890	70	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-11	345051	8956569	73	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-12	344570	8956619	67	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-13	344478	8954735	70	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-14	345434	8954301	73	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-15	345685	8954662	70	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-16	346325	8954264	71	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-17	345867	8953996	74	Censo Aquático
Rio Jaci-Paraná	RJ-18	345830	8953137	70	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-1	359674	9002599	67	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-2	360673	9003405	66	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-3	361496	9003888	67	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-4	362422	9004137	68	Censo Aquático

Continuação do Quadro 8

LOCAIS/ MÓDULO	PONTO	COORDENADAS UTM 20L		ALTITUDE (m)	METODOLOGIA
		LESTE	SUL		
Rio Madeira	RM-5	363391	9003932	67	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-6	367603	9002532	69	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-7	368639	9002893	71	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-8	369436	9003458	71	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-9	370188	9004091	72	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-10	371277	9004566	69	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-11	374303	9005729	71	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-12	375369	9006461	69	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-13	376278	9007252	68	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-14	377151	9007676	72	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-15	378151	9007770	71	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-16	379105	9007783	71	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-17	381296	9009464	72	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-18	381558	9010551	71	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-19	381881	9011557	74	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-20	381128	9012491	70	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-21	380220	9012827	68	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-22	379119	9013477	70	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-23	378525	9014368	69	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-24	378424	9015338	74	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-25	378679	9016291	70	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-26	379411	9017361	71	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-27	380437	9018185	73	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-28	381114	9019215	69	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-29	381726	9020542	69	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-30	382791	9021465	66	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-31	383653	9022110	66	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-32	384441	9022989	70	Censo Aquático
Rio Madeira	RM-33	385172	9023640	70	Censo Aquático
Rio Branco	RB-1	346185	8963268	65	Censo Aquático
Rio Branco	RB-2	346490	8962803	66	Censo Aquático
Rio Branco	RB-3	347292	8962566	68	Censo Aquático
Rio Branco	RB-4	348272	8962414	72	Censo Aquático
Rio Branco	RB-5	348490	8961505	76	Censo Aquático
Rio Branco	RB-6	349224	8961311	88	Censo Aquático
Rio Branco	RB-7	349506	8959754	72	Censo Aquático
Rio Branco	RB-8	350382	8959794	75	Censo Aquático

Continuação do Quadro 8

LOCAIS/ MÓDULO	PONTO	COORDENADAS UTM 20L		ALTITUDE (m)	METODOLOGIA
		LESTE	SUL		
Rio Branco	RB-9	351018	8959173	74	Censo Aquático
Rio Branco	RB-10	351656	8958794	74	Censo Aquático
Rio Branco	RB-11	352368	8958310	74	Censo Aquático
Rio Branco	RB-12	352890	8957795	74	Censo Aquático
Rio Branco	RB-13	352861	8956001	78	Censo Aquático
Rio Branco	RB-14	353433	8956595	80	Censo Aquático
Rio Branco	RB-15	353812	8957042	79	Censo Aquático
Rio Branco	RB-16	354085	8956242	78	Censo Aquático
Rio Branco	RB-17	354138	8955308	82	Censo Aquático
Rio Branco	RB-18	354757	8954844	79	Censo Aquático
Igarapé Contra	IC-01	342720	8970981	63	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-02	342119	8971094	62	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-03	341558	8970758	71	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-04	340732	8970764	70	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-05	339956	8970904	69	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-06	339689	8970316	68	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-07	340310	8969158	63	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-08	340723	8968634	71	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-09	340390	8968214	70	Censo Aquático
Igarapé Rio Contra	ICr-10	339950	8967834	73	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-11	340139	8967444	73	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-12	339909	8967174	73	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-13	338882	8966653	77	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-14	339037	8965766	77	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-15	338394	8965557	73	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-16	337947	8965200	76	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-17	337700	8965134	77	Censo Aquático
Igarapé Contra	ICr-18	337241	8964812	71	Censo Aquático
Igarapé Caripuna	ICp-17	317850	8983863	97	Censo Aquático
Igarapé Caripuna	ICp-18	317871	8984282	104	Censo Aquático
Igarapé Caripuna	ICp-19	318108	8984410	93	Censo Aquático
Igarapé Caripuna	ICp-20	318200	8985113	111	Censo Aquático
Igarapé Caripuna	ICp-21	317922	8985439	78	Censo Aquático
Igarapé Caripuna	ICp-22	317746	8986018	97	Censo Aquático
Igarapé Florida	IFI-1	332412	8989496	80	Censo Aquático
Igarapé Florida	IFI-2	331946	8990373	81	Censo Aquático
Igarapé Florida	IFI-3	331129	8990949	80	Censo Aquático

Continuação do Quadro 8

LOCAIS/ MÓDULO	PONTO	COORDENADAS UTM 20L		ALTITUDE (m)	METODOLOGIA
		LESTE	SUL		
Igarapé Florida	IFI-4	330240	8991407	78	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad1	333604	8988719	68	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad2	341840	8982643	72	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad3	340636	8983180	68	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad4	339826	8983648	68	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad5	339077	8984066	70	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad6	338309	8984578	69	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad7	337510	8985119	68	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad8	335128	8986457	74	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad9	334478	8985780	73	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad10	333818	8984937	82	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad11	333367	8984358	72	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad12	332435	8984510	72	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad13	331576	8985079	73	Censo Aquático
Rio Madeira	Camad14	327473	8985575	72	Censo Aquático
Rio Madeira	Ilhamad1	325939	8984867	72	Censo Aquático
Rio Madeira	Ilhamad2	325414	8984679	69	Censo Aquático
Ilha dos Búfalos	IB-T1-00	334164	8988615	99	Censo Terrestre
Ilha dos Búfalos	IB-T2-01	334952	8988030	127	Censo Terrestre
Ilha dos Búfalos	IB-T2-04	335751	8988933	54	Censo Terrestre
Ilha dos Búfalos	IB-T2-05	336034	8989248	94	Censo Terrestre
Ilha dos Búfalos	IB-T2-06	336336	8989532	88	Censo Terrestre
Ilha dos Búfalos	IB-T2-07	336577	8989851	94	Censo Terrestre
Ilha dos Búfalos	IB-T2-08	336829	8990177	89	Censo Terrestre
Ilha dos Búfalos	IB-T2-10	337393	8990761	80	Censo Terrestre
Ilha dos Búfalos	IB-T2-11	337692	337692	96	Censo Terrestre
Ilha dos Búfalos	IB-T2-12	337975	8991373	90	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T-001	347137	8953722	107	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T1-002	347523	8953761	119	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T1-003	347930	8953886	107	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T1-004	348336	8953939	120	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T1-005	348733	8953985	120	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T1-006	349122	8953991	116	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T1-007	349501	8954115	113	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T1-008	349909	8954161	101	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T1-009	350323	8954214	77	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T1-010	350681	8954246	84	Censo Terrestre

Continuação do Quadro 8

LOCAIS/ MÓDULO	PONTO	COORDENADAS UTM 20L		ALTITUDE (m)	METODOLOGIA
		LESTE	SUL		
Jaci-MD	JC-T1-011	351095	8954285	134	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T1-012	351496	8954297	137	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T1-013	351890	8954319	127	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T2-001	346957	8954716	105	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T2-002	347286	8954797	108	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T2-003	347684	8954848	117	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T2-004	348075	8954887	111	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T2-005	348476	8954933	117	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T2-006	348891	8954960	113	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T2-007	349261	8955015	115	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T2-009	350039	8955107	115	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T2-010	350451	8955151	115	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T2-011	350850	8955201	121	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T2-012	351241	8955246	113	Censo Terrestre
Jaci-MD	JC-T2-013	351640	8955292	125	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T1-001	341313	8957632	113	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T1-003	342156	8957738	92	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T1-004	342502	8957782	124	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T1-005	342904	8957828	133	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T1-006	343293	8957891	94	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T1-007	343708	8957945	84	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T2-001	343590	8958940	95	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T2-002	343184	8958992	110	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T2-003	342814	8959038	135	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T2-004	342415	8959081	116	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T2-005	342015	8959135	114	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T2-006	341608	8959190	124	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T2-007	341209	8959240	154	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T3-001	344008	8959787	108	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T3-002	344353	8959840	118	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T3-003	344752	8959919	120	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T3-004	345156	8960015	113	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T3-005	345542	8960087	127	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T3-006	345938	8960165	140	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T3-007	346338	8960251	119	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T3-008	346692	8960321	123	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T3-009	347104	8960408	122	Censo Terrestre

Continuação do Quadro 8

LOCAIS/ MÓDULO	PONTO	COORDENADAS UTM 20L		ALTITUDE (m)	METODOLOGIA
		LESTE	SUL		
Módulo Novo	MN-T3-010	347373	8960499	108	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T3-011	347873	8960561	117	Censo Terrestre
Módulo Novo	MN-T3-012	348269	8960642	93	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T1-01	322187	8984649	66	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T1-02	321943	8984973	52	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T1-03	321697	8985278	96	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T1-04	321449	8985608	93	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T1-05	321237	8985929	100	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T1-06	321015	8986268	135	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T1-07	320804	8986609	106	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T1-08	320603	8986960	110	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T1-09	320365	8987290	96	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T1-10	320136	8987616	107	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T1-11	319933	8987964	81	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T1-12	319710	8988297	103	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T1-13	319501	8988635	123	Censo Terrestre
Ilha das Pedras	IP-T2-01	322887	8985372	61	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T1-001	382457	9021775	103	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T1-002	382138	9022147	95	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T1-003	380110	9024008	82	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T1-004	379820	9024281	104	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T1-005	379479	9024586	84	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T1-006	379197	9024855	77	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T1-007	378856	9025158	94	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T2-001	380502	9025003	96	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T2-002	380794	9024735	91	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T2-003	381105	9024455	103	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T2-004	381403	9024186	94	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T2-005	379888	9025568	101	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T2-006	379599	9025825	100	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T2-007	380212	9025267	91	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T2-008	381698	9023902	81	Censo Terrestre
Teotônio	Tt-T2-009	381987	9023631	79	Censo Terrestre

No Quadro 9, a seguir, são apresentados para cada módulo, o período de amostragem e as parcelas trabalhadas.

QUADRO 9 - MÓDULOS, TRANSECTOS, E PARCELAS AMOSTRADAS DURANTE O MONITORAMENTO DA AVIFAUNA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UHE SANTO ANTÔNIO NO TRIMESTRE JULHO-SETEMBRO/2012

MÓDULOS	PERÍODO	TRANSECTO	PARCELAS AMOSTRADAS	PARCELAS NÃO AMOSTRADAS-JUSTIFICATIVA
Ilha dos Búfalos	13 a 18/09	T1 → Redes e Censo Terrestre	P 00 P 500 P 1000 P 2000 P 3000 P 5000	P 4000 = Pasto Queimado
		T2 → Censo Terrestre	---	---
Ilha das Pedras	16 a 21/09	T1 → Censo Terrestre	---	---
		T2 → Redes e Censo Terrestre	P500 P 1000 P 2000 P 3000 P 4000 P 5000	P 00 = Alagado entre 00 e 500 P 500 = Redes armadas na parcela 550, pois a parcela 500 estava parcialmente alagada.
Jaci-MD	23/09 a 01/10	T1 → Censo Terrestre.	---	---
		T2 → Redes e Censo Terrestre.	P 00 P 500 P 1000 P 2000 P 3000 P 4000 P 5000	---
Módulo Novo	23/09 a 01/10	T1 → Censo Terrestre.	---	Apenas uma repetição. Não foi feita a 2ª repetição devido a atividades de desmatamento que estavam ocorrendo muito próximas ao transecto
		T2 → Censo Terrestre.	---	---
		T3 → Redes e Censo Terrestre	P 2000 P 3000 P 4000 P 5000	P 00 = Queimado recentemente – não amostrado. P500 e P1000 = Não amostradas devido ao ataque de formigas saúvas que inutilizaram as redes.
Teotônio	03 a 05/10	T1 → Censo Terrestre	---	---
		T2 → Redes e Censo Terrestre	P 00 P 500 P 2000 P 3000	P 1000 = Alagado P 4000 = Pastagem.

Em algumas parcelas dos módulos Jaci-MD e Novo parte das redes de neblina foram inutilizadas por formigas. Como cada parcela deve ter três repetições amostrais, as redes eram mantidas na parcela por três dias e no período em que as mesmas se encontravam fechadas correções de formigas saúvas danificaram parte do material. É importante ressaltar que todas as medidas para evitar tais ataques foram tomadas pela equipe, porém algumas parcelas encontram-se próximas a formigueiros, tornando impossível controlar o acesso das formigas às redes.

A seguir são apresentadas considerações gerais para cada módulo amostrado durante o trimestre:

➤ *Teotônio:*

T1 – Neste transecto foi realizado apenas o censo terrestre. As parcelas 00 e 500 encontram-se parcialmente queimadas. O trecho entre as parcelas 500 e 3000 encontra-se alagado, impossibilitando a amostragem do mesmo.

T2 - Neste transecto foram realizados censo terrestre e captura com redes de neblina. O trecho localizado entre as parcelas 500 e 1000 encontra-se alagado pela formação do reservatório, portanto não houve amostragem no mesmo. O trecho localizado entre 3650 e 4450 m coincide com uma área de pastagem, além do fato de ter sido queimado recentemente, desta forma não foi amostrado nesta campanha.

➤ *Módulo Ilha dos Búfalos:*

T1 – Neste transecto foram realizados censo terrestre e captura com redes de neblina. A parcela 4000 encontra-se totalmente queimada, não tendo sido amostrada com redes de neblina. No caso do censo terrestre, entre 3600 e 4600 m a trilha encontra-se totalmente queimada, não tendo sido realizados pontos fixos neste trecho.

T2 - Neste transecto foi realizado apenas o censo terrestre. Entre 3600 e 4600 m a trilha encontra-se totalmente queimada, não tendo sido realizados pontos fixos neste trecho.

➤ *Módulo Ilha das Pedras:*

T1 – Neste transecto foi realizado apenas o censo terrestre. A entrada do transecto de T1 encontra-se muito fechada, desta forma o acesso foi feito através da travessa da parcela 00 do transecto T2. Sugere-se a manutenção da entrada da trilha de T1 para as campanhas subsequentes.

T2 - Neste transecto foram realizados censo terrestre e captura com redes de neblina. A parcela 00 não foi amostrada através da metodologia de redes, pois encontrava-se parcialmente alagada.

➤ *Módulo Jaci-MD:*

T1 – Neste transecto foi realizado apenas o censo terrestre.

T2 - Neste transecto foram realizados censo terrestre e captura com redes de neblina.

➤ **Módulo Novo:**

T1 – Neste transecto foi realizado apenas o censo terrestre. Este transecto deverá ser melhor avaliado para as campanhas seguintes. Alguns trechos do mesmo encontram-se queimados, além do fato de que madeireiros estão acessando a área e abrindo clareiras. Deve-se ressaltar também que tal situação põe em risco a segurança dos pesquisadores na área.

T2 - Neste transecto foi realizado apenas o censo terrestre.

T3 - Neste transecto foram realizados censo terrestre e captura com redes de neblina. Ressalta-se que a parcela 00 encontra-se queimada e não foi amostrada. As parcelas 500 e 1000 tiveram suas amostragens comprometidas devido a ataque de formigas saúvas, que praticamente inutilizaram todas as redes que foram colocadas e repostas.

3.3. Resultados gerais

Durante a campanha de campo de avifauna, realizada no trimestre Julho/Setembro de 2012, foram registradas 374 espécies de aves, sendo que 103 foram registradas pela metodologia de captura em redes de neblina, 257 durante o censo terrestre e 148 no censo aquático. O censo terrestre apresentou o maior número de espécies exclusivas (n = 131), seguido pelo censo aquático (n = 79) e captura em redes de neblina (n = 34). A seguir são apresentados os dados obtidos através de cada metodologia.

3.3.1. Captura com redes de neblina

Congregando-se os resultados obtidos em todos os módulos, durante a campanha realizada no trimestre julho-setembro de 2012, foram efetuadas 605 capturas de 540 indivíduos, pertencentes a 103 espécies de aves. Foram obtidas 18 recapturas de indivíduos capturados durante a presente campanha e 51 recuperações, que correspondem a espécimes capturados em campanhas anteriores (Fase de Pré-enchimento). As informações a respeito das recuperações de espécimes são de grande importância para o monitoramento, pois através delas será possível verificar deslocamentos ou permanência dos indivíduos nas áreas amostradas.

QUADRO 10 - NÚMERO DE CAPTURAS, RECAPTURAS E RECUPERAÇÕES OBTIDOS EM CADA MÓDULO AMOSTRADO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UHE SANTO ANTÔNIO

MÓDULO	ILHA DOS BÚFALOS	ILHA DAS PEDRAS	JACI-MD	MÓDULO NOVO	TEOTÔNIO
Nº espécies	45	50	45	37	32
No de espécies exclusivas	8	10	13	8	9
Nº de capturas	170	130	133	93	79
Nº recapturas	14	0	1	2	1
Nº recuperações	26	4	15	0	6

As espécies que apresentaram maior índice de captura foram o arapaçu-do-bico-de-cunha (*Glyphorhynchus spirurus*) com 75 indivíduos capturados, seguido pelo arapaçu-da-taoca (*Dendrocincla merula*) com 37 espécimes, rendadinho (*Willisornis poecilinotus*) com 29 e o mãe-de-taoca-de-cauda-barrada (*Gymnopithys salvini*) com 26 indivíduos capturados.

3.3.2. Censo terrestre

O esforço amostral de censo terrestre permitiu o registro de 257 espécies de aves, das quais 131 foram exclusivamente registradas através deste método.

QUADRO 11 - NÚMERO DE ESPÉCIES REGISTRADAS ATRAVÉS DO CENSO TERRESTRE NOS MÓDULOS DE AMOSTRAGEM DA UHE SANTO ANTÔNIO

MÓDULO	ILHA DOS BÚFALOS	ILHA DAS PEDRAS	JACI-MD	NOVO	TEOTÔNIO
Nº espécies	115	125	119	138	93
Nº de espécies exclusivas	18	21	16	28	23

3.3.3. Censo aquático

O esforço amostral de censo aquático permitiu o registro de 148 espécies de aves, das quais 79 foram exclusivamente registradas através deste método.

QUADRO 12 - NÚMERO DE ESPÉCIES REGISTRADAS ATRAVÉS DO CENSO AQUÁTICO NOS LOCAIS DEFINIDOS PARA AMOSTRAGEM

LOCAIS AMOSTRADOS	MADEIRA (RESERVATÓRIO)	JACI-PARANÁ	BRANCO	CONTRA	CARACOL	CARIPUNA	FLÓRIDA
Nº espécies	92	49	52	51	35	39	29
No de espécies exclusivas	25	3	9	6	2	10	8

3.4. Registro Fotográfico



FOTO 1 – Bióloga realiza coleta de dados morfométricos de indivíduo capturado.



FOTO 2 – Pesagem de espécime dentro de saco de contenção.



FOTO 3 – Profissional realiza a procura por placa incubatória e parasitas em indivíduo capturado.



FOTO 4 – Equipe de avifauna realizando o censo aquático.



FOTO 5 – Indivíduo macho de *Rhegmatorhina hoffmannsi*.



FOTO 6 – Fêmea de *Rhegmatorhina hoffmannsi*.



FOTO 7 – Fêmea de *Willisornis poecilinotus*.



FOTO 8 – Exemplar de *Micrastur gilvicollis*.



FOTO 9 – Indivíduo de *Threnetes leucurus*.



FOTO 10 – Indivíduo de *Hemitriccus minor*.



FOTO 11 – Fêmea de *Lepidothrix coronata*.



FOTO 12 – Macho de *Lepidothrix coronata*.



FOTO 13 – Macho de *Epinecrophylla haematonota*.



FOTO 14 – Fêmea de *Epinecrophylla haematonota*.



FOTO 15 – Macho de *Cyanoloxia cyanooides*.



FOTO 16 – Fêmea de *Gymnopithys salvini*.



FOTO 17 – Indivíduo de *Malacoptila rufa*.



FOTO 18 – Indivíduo de *Phaethornis ruber*.



FOTO 19 – Fêmea de *Onychorhynchus coronatus*.



FOTO 20 – Indivíduo de *Geotrygon montana*.



FOTO 21 – Macho de *Myrmeciza hemimelaena*.



FOTO 22 – Indivíduo de *Galbula cyanicollis*.



FOTO 23 – Exemplar de *Platyrinchus platyrhynchos*.



FOTO 24 – Macho de *Florisuga mellivora*.



FOTO 25 – Indivíduo de *Corythopsis torquatus*.



FOTO 26 – Indivíduo de *Sclerurus mexicanus*.



FOTO 27 – Fêmea de *Conopophaga aurita*.



FOTO 28 – Indivíduo de *Electron platyrhynchum*.



FOTO 29 – Indivíduo de *Leptopogon amaurocephalus*.



FOTO 30 – Indivíduo de *Myiobius barbatus*.



FOTO 31 – Indivíduo de *Dendrocincla merula*.



FOTO 32 – Exemplar de *Hylophilus ochraceiceps*.



FOTO 33 – Indivíduo macho de *Thamnomanes caesius*.



FOTO 34 – Fêmea de *Thamnomanes caesius*.



FOTO 35 – Indivíduo de *Laniocera hypopyrra*.



FOTO 36 – Fêmea de *Myrmoborus myotherinus*.



FOTO 37 – Indivíduo de *Glyphorhynchus spirurus*.



FOTO 38 – Indivíduo de *Mionectes oleagineus*.



FOTO 39 – Fêmea de *Euphonia xanthogaster*.



FOTO 40 – Indivíduo de *Micrastur mirandollei*.



FOTO 41 – Macho de *Gymnopathys salvini*.



FOTO 42 – Fêmea de *Gymnopathys salvini*.



FOTO 43 – Indivíduo de *Dendroplex picus*.



FOTO 44 – Indivíduo de *Lanio penicillatus*.



FOTO 45 – Fêmea de *Pipra fasciicauda*.

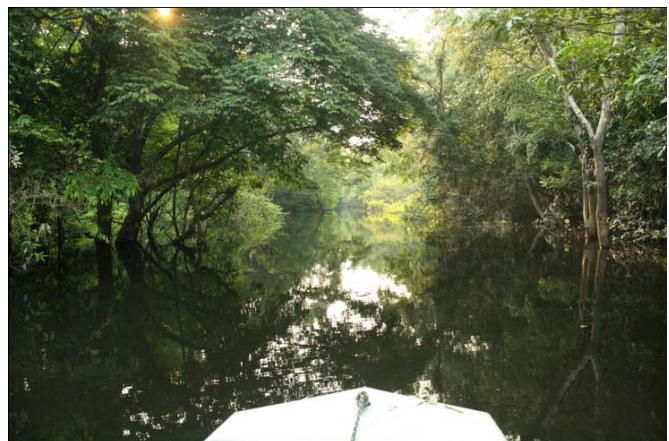


FOTO 46 – Ambiente observado no rio Flórida durante amostragem por censo aquático.



FOTO 47 – Vista do rio Madeira durante a amostragem do censo aquático.



FOTO 48 – Vista do rio Jaci-Paraná percorrido para amostragem de censo aquático.



FOTO 49 – Agrupamento de papagaios visualizado durante procura por barreiros.



FOTO 50 – Agrupamento de *Amazona farinosa* visualizado durante procura por barreiro.

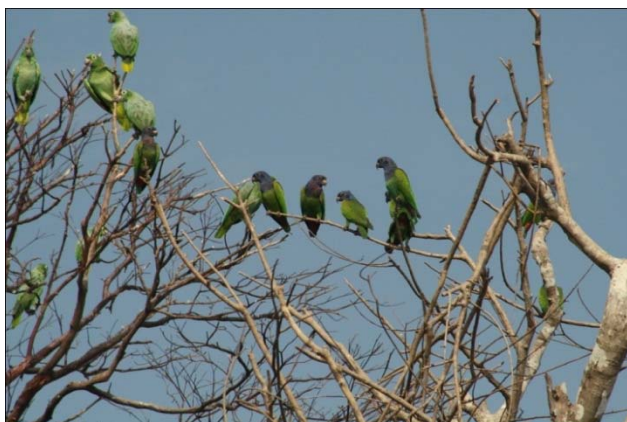


FOTO 51 – Indivíduos de *Pionus menstruus* e *Amazona farinosa* visualizados em barreiro.



FOTO 52 – Bando de *Pygochelidon melanoleuca* observado em censo aquático.



FOTO 53 – *Pitangus sulphuratus* visualizado durante censo aquático.



FOTO 54 – Indivíduos de *Atticora fasciata* observados no censo aquático.



FOTO 55 – Indivíduo de *Ochthornis littoralis* observado durante censo aquático.



FOTO 56 – Indivíduo de *Charadrius collaris* observado em praia durante censo aquático.



FOTO 57 – Bando de *Calidris melanotos* observado em praia durante censo aquático.



FOTO 58 – Grupo de *Platalea ajaja* em praia do rio Madeira, visualizado em censo aquático.



FOTO 59 – indivíduo de *Neochen jubata* visualizado durante censo aquático no rio Madeira.

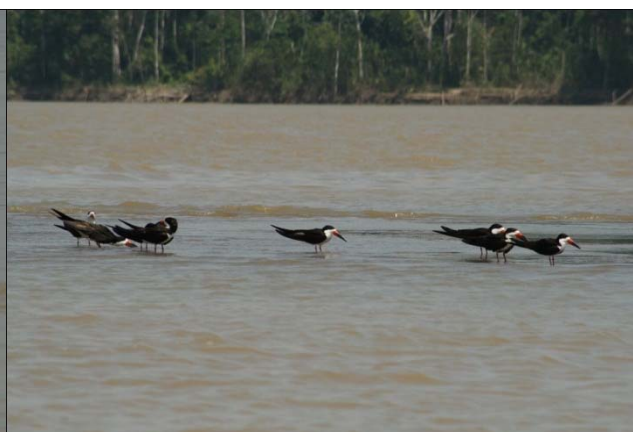


FOTO 60 – Grupo de *Rynchops niger* em banco de areia do rio Madeira, visualizados no censo aquático.



FOTO 61 – Indivíduo de *Phaetusa simplex* observado durante censo aquático.

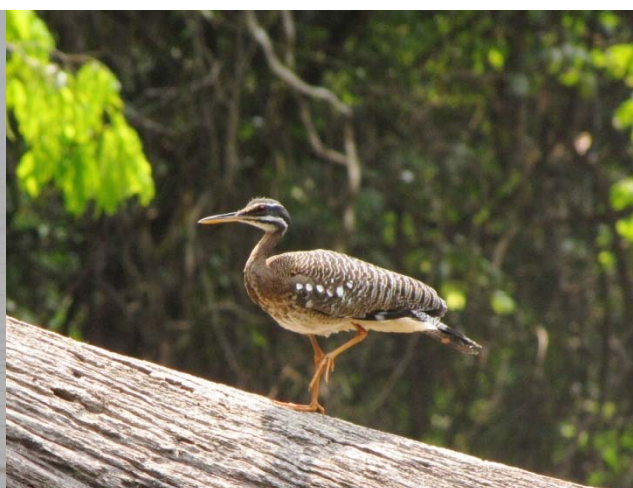


FOTO 62 – Indivíduo de *Eurypyga helias* observado durante censo aquático no rio Caripuna.

4. HERPETOFAUNA AQUÁTICA - QUELÔNIOS

O Rio Madeira, um dos principais afluentes da margem direita do Rio Amazonas, possui 3.315 quilômetros de extensão e se caracteriza por apresentar águas turvas, pois transporta uma enorme quantidade de sedimentos, desde os Andes, pelo rio Beni. O reservatório da Usina Hidrelétrica (UHE) de Santo Antônio, com área de 350 km², está localizado em um trecho do rio Madeira distante cerca de sete quilômetros do centro de Porto Velho (SAE, 2012), capital do estado de Rondônia.

A comunidade de quelônios aquáticos da bacia amazônica é uma das mais diversas do mundo e a sua distribuição, abundância e densidade estão estritamente relacionados à variação temporal na disponibilidade de habitats sujeitas ao pulso de inundação (Alho, 1982). As populações de quelônios são altamente adaptadas às mudanças sazonais em um sistema fluvial que varia anualmente e altera a disponibilidade de ambientes, alimentos e locais para reprodução (Bury, 1979; Bodie & Semlitsch,

2000). As disponibilidades desses recursos variam de forma espacial com a ocupação, temporária ou não, de rios, lagos, igarapés; e de forma temporal relacionada aos eventos reprodutivos com migrações massivas de quelônios (Gibbons, 1986 apud Fachín-Terán et al., 2006), saindo da planície alagada e dos ambientes de alimentação para o canal principal do rio, em direção às praias e outros sítios para desovarem.

Com a implantação da Usina Hidrelétrica de Santo Antônio, no Rio Madeira, ocorreram modificações significativas nos ambientes aquáticos e terrestres, com a recente elevação do nível d'água (formação do reservatório) para a cota 70 metros a montante (SAE, 2012). Com isso, novos ambientes foram formados com a inundação de florestas tropicais que apresentavam ecossistemas de alta diversidade, alterando o ciclo hidrológico natural da região.

Em vista desse novo cenário, na Fase de Pós-enchimento do reservatório, avaliar os impactos sobre o comportamento, a estrutura e a dinâmica das populações das diferentes espécies de quelônios é de fundamental importância para que sejam propostas medidas de mitigação e compensação ambiental eficazes para este grupo faunístico.

O presente relatório tem como objetivo apresentar, as atividades executadas e resultados obtidos no monitoramento das populações de quelônios aquáticos para a 1ª campanha da Fase de Pós-enchimento da UHE Santo Antônio. Observa-se que, como previsto, o protocolo amostral utilizado atendeu às necessidades de amostragem das duas principais espécies de quelônios podocnemídeos existentes na região, *Podocnemis expansa* (Schweigger, 1812) e *Podocnemis unifilis* (Troschel, 1848).

4.1. Metodologia Padrão

Para o monitoramento de quelônios aquáticos considerou-se como área de amostragem o trecho do Rio Madeira entre o Caldeirão do Inferno (a jusante da UHE Jirau) e o barramento da UHE Santo Antônio, o que inclui o Rio Jaci-paraná e os seus afluentes, além dos demais afluentes do Rio Madeira, como o Igarapé Caripunas, Igarapé Jatuarana, Igarapé Romão e outros habitats aquáticos marginais, como lagos e áreas inundadas. Foram selecionados pontos de amostragem de maior probabilidade de captura das espécies focais, seguindo as indicações dos auxiliares de campo mais experientes, que também eram pescadores e conheciam bem a região de modo a maximizar o sucesso de capturas.

Dessa forma, as amostragens dessa primeira campanha foram realizadas em quatro áreas pré-estabelecidas. A denominação seguiu à de módulos terrestres estabelecidos, mas para diferenciá-los, devido ao fato de serem amostragens em rios, alterou-se o nome para Sítios, conforme explicitado a seguir:

- **Sítio Três Praias/Jaci-Paraná:** Está localizada na região do Distrito de Jaci Paraná às margens do rio de mesmo nome, possuindo como patrimônio histórico a Estrada de Ferro Madeira Mamoré distante cerca de 90 km de Porto Velho. O Rio Jaci-paraná é o principal afluente da margem direita do rio Madeira na área em questão e predomina a floresta ombrófila densa.

- **Sítio Búfalos:** Está localizada a jusante da barragem da Usina Hidrelétrica de Jirau e onde se localiza a Ilha Grande de Búfalos e a Ilha do Santino. Nessa área predomina a floresta ombrófila densa, com grande abundância de embaúba (*Cecropia* sp.). O principal corpo d'água desta região é o rio Madeira tendo como seus principais afluentes da margem esquerda os Igarapés Caripunas e Flórida.
- **Sítio Morrinhos:** Região onde se localizava a corredeira Morrinhos, cuja vegetação predominante é de floresta ombrófila densa e o principal corpo d'água desta região é o rio Madeira. Segundo Dantas & Adamy (2005), o trecho entre o Caldeirão do Inferno até Morrinhos apresenta a maior quantidade de Ilhas fluviais ao longo do Rio Madeira.
- **Sítio Teotônio:** Compreende a região da Vila Nova de Teotônio, que está localizada cerca de 40 quilômetros da capital Porto Velho, na região da antiga Cachoeira de Teotônio, imediatamente a montante do barramento. O principal corpo d'água desta região é o Rio Madeira. Nessa área predomina a floresta ombrófila densa, tendo como seus principais afluentes os Igarapés Jatuarana e Romão.

4.1.1. Pescaria Experimental

Para a obtenção de informações sobre a abundância, a distribuição e a estrutura populacional de quelônios podocnemidídeos no Rio Madeira e suas adjacências, na Fase de Pós-enchimento do reservatório, foi previsto, como método padrão, a utilização de pescarias experimentais (Fachín-Téran *et al.* 2003; Fachín-Téran & Vogt 2004; Rebêlo *et al.* 2005). Os apetrechos utilizados foram armadilhas de aro do tipo Hoop iscadas, também conhecidas como covos, redes de espera (malhadeiras) e redes de cerco. No Quadro 13 são apresentadas especificações dos tipos de petrechos utilizados nos trabalhos.

QUADRO 13 - RESUMO DAS TÉCNICAS UTILIZADAS PARA A CAPTURA DE QUELÔNIOS AQUÁTICOS NOS MÓDULOS DE AMOSTRAGEM NO RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO, RIO MADEIRA, RO

TÉCNICA	ESPECIFICAÇÕES
Armadilhas Hoop (covo)	São feitas com três aros de ferro, com diâmetros de 65, 80 e 100 cm e comprimento de 60 cm a 2,0 m, com entrada em formato de funil. Esta estrutura é unida por uma rede de malhas de 5 cm de distância entrenós. Quando instaladas, a parte superior das armadilhas fica emersa para evitar que animais morram afogados.
Redes de espera (malhadeiras)	Conforme as recomendações do Termo de Referência (TR) e da Informação Técnica (IT) N° 76/2012 do IBAMA, foram utilizadas redes de emalhar com altura de 3 metros e comprimento variando de 10 a 50 metros. A distância entre nós foi de 11 a 40 cm, com panagem de multifilamento.
Rede de cerco/arrasto	Consiste de uma única rede de dimensões maiores que as demais redes de espera. Apresenta tamanho de malha de 18 cm entrenós opostos, linha 36 e com comprimento de 150 metros e altura de 20 metros. É posta na água formando um círculo e cercando uma área em que haja grupos de quelônios.

Em cada área de amostragem, antes da instalação dos artefatos de pesca, foram instaladas iscas nos pontos potenciais para a captura de quelônios aquáticos.

Somado às pescarias experimentais, para a verificação da distribuição, densidade e abundância das populações de *P. unifilis*, também foram realizadas contagens visuais ao longo de todo o espelho d'água no reservatório da UHE Santo Antônio. No Quadro 14, a seguir, são apresentadas informações sobre o desenho amostral adotado e, em seguida, informações sobre as técnicas utilizadas.

QUADRO 14 - DESENHO AMOSTRAL UTILIZADO PARA O MONITORAMENTO DE QUELÔNIOS AQUÁTICOS NOS QUATRO SÍTIOS AMOSTRAIS SITUADOS NO RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO, RIO MADEIRA, RO

TÉCNICA	Nº DE SÍTIOS AMOSTRAIS	Nº AMOSTRAGEM*
Armadilha Hoop (covo)	4	96
Rede de espera (malhadeira)	4	83
Rede de cerco/arrasto	1	20
Contagem visual	4	483.01 km percorridos

* Total de baterias/plotes de pesca instalados e contagem visuais realizadas ao longo rio.

• **Armadilhas Hoop (covos)** – Foram instalados em cada sítio amostral duas baterias de covos, compostos por 12 covos em cada bateria, totalizando 24 armadilhas iscadas. Cada armadilha foi armada em paralelo às margens, com a entrada em funil direcionada contra a correnteza da água, de modo que o aro de entrada ficasse submerso, mas com a parte superior fora da água para que os animais capturados pudessem emergir para respirar.

No interior das armadilhas foram colocadas iscas com macaxeira (*Manihot esculenta*) de modo a induzir a entrada dos animais. As vistorias foram realizadas periodicamente uma vez ao dia, sendo transferidas para outros locais após um tempo de amostragem de 72 horas por ambiente.

• **Redes de espera (malhadeiras)** – Foram instalados de 83 plotes de redes de espera nos diferentes corpos d'água (margem do rio, paranãs, igarapés e lagos) com o objetivo de amostrar a maior quantidade de ambientes disponíveis.

As redes foram instaladas no período diurno, nas primeiras horas da manhã com vistorias realizadas a intervalos de aproximadamente três horas, com o objetivo de evitar a possível morte dos animais por afogamento (Vogt, 2001; Fachín-Terán & Vogt, 2004; Félix-Silva, 2009). Após esse tempo de amostragem, as redes foram transferidas para outros locais.

• **Rede de cerco/arrasto** – Esta técnica foi utilizada apenas no Sítio Búfalos a jusante da barragem da UHE de Jirau, na localidade conhecida como Caldeirão do Inferno. Nesta região foi verificado que havia uma concentração de *P. expansa* e foram realizados 20 plotes de pescarias com vários lances de redes, cercando pontos específicos onde os animais estavam mais concentrados.

Esta técnica consiste em colocar a rede na água formando um círculo em torno da região onde os animais estão concentrados. Para aumentar a concentração de animais, foram instaladas iscas (ceva) com pelo menos 12 horas de antecedência. Os ambientes amostrados eram pontos profundos e sem correnteza para facilitar a utilização da técnica e, conseqüentemente, aumentar a eficiência de captura.

Para a realização do cerco, foi necessário o auxílio de, ao menos, três barcos com motores de popa e a participação de, ao menos, oito pescadores experientes. Essa pescaria requer grande habilidade e coordenação dos pescadores, pois é arriscada podendo causar algum acidente se realizada em condições inadequadas com número insuficiente de pessoas e embarcações, condições climáticas ruins ou velocidade elevada, por exemplo.

Nos outros Sítios a técnica não foi utilizada pois não foram observados indivíduos após a realização de ceva com 12 horas de antecedência. Não sendo observados indivíduos não se justifica a utilização da técnica.

4.1.2. Contagem Visual

As contagens, com base em avistamentos, foram realizadas em todo o espelho d'água do reservatório da UHE Santo Antônio, o que inclui os quatro sítios anteriormente citados. Tais contagens foram realizadas com a finalidade avistar animais expostos ao sol (assoleando) nas margens de diferentes corpos d'água, tais como lagos, igarapés, o rio principal, ressacas e paranás nas horas mais quentes do dia, geralmente entre 10:00 e 15:00 horas. Nesses horários há maior facilidade de observar o maior número de indivíduos de quelônios nesta atividade. Em cada sítio, os trechos foram percorridos com uma canoa de alumínio e motor de popa 40 Hp, com velocidade variando de 8 a 15 km/h.

A contagem visual é um método de procura ativa por quelônios durante os períodos diurnos, com o intuito de registrar indivíduos isolados ou grupos inteiros de animais assoleando em diferentes tipos de substratos. Com isso, pode-se obter dados quantitativos detalhados sobre o comportamento de assoleamento e estimar a abundância e densidade da população, por meio de visualizações.

Com a possível aproximação, os indivíduos observados foram identificados quanto à espécie e, quando possível, identificados quanto ao sexo e faixa etária (filhote, juvenil, adulto). Esta identificação foi realizada por meio de várias características associadas, como o tamanho e a coloração da cabeça, conforme especificado em Pritchard & Trebbau (1984). Também foi registrada a hora em que o indivíduo estava assoleando, o clima e o substrato. O local em que cada indivíduo ou grupos de indivíduos foram avistados foi georeferenciado com aparelhos receptores de GPS (Global Position System) para posterior mapeamento dos registros. Todos os dados coletados e observações foram registrados em uma ficha controle e tabulados para posteriores análises estatísticas.

4.1.3. Biometria dos Animais capturados

Cada animal capturado foi identificado, medido (comprimentos retilíneo e curvilíneo da carapaça – em cm, comprimento do plastrão – em cm, largura da carapaça – em cm, comprimento da placa femural – em mm e largura da cabeça – em mm) e pesado (em kg).

De modo geral, todos os animais capturados também foram marcados com pequenos cortes nos escudos marginais da carapaça, através de um sistema de marcação previamente estabelecido (Cagle, 1939). Para *P. unifilis*, além do corte no escudo marginal da carapaça também foi inserida uma numeração pintada com tinta a óleo na carapaça, para posterior identificação nas possíveis recapturas e avistamentos durante as contagens visuais.

A identificação do sexo foi realizada através da análise de várias características associadas, tais como o tamanho, a cor da cabeça, a largura da carapaça, a forma do plastrão e o comprimento e a espessura da cauda (Ponce, 1979; Pritchard & Trebbau, 1984). Posteriormente, os animais foram soltos no mesmo local de captura.

Animais considerados adultos foram todos aqueles cujo sexo pôde ser identificado e animais considerados jovens imaturos foram aqueles cujas características sexuais secundárias ainda não eram evidentes.

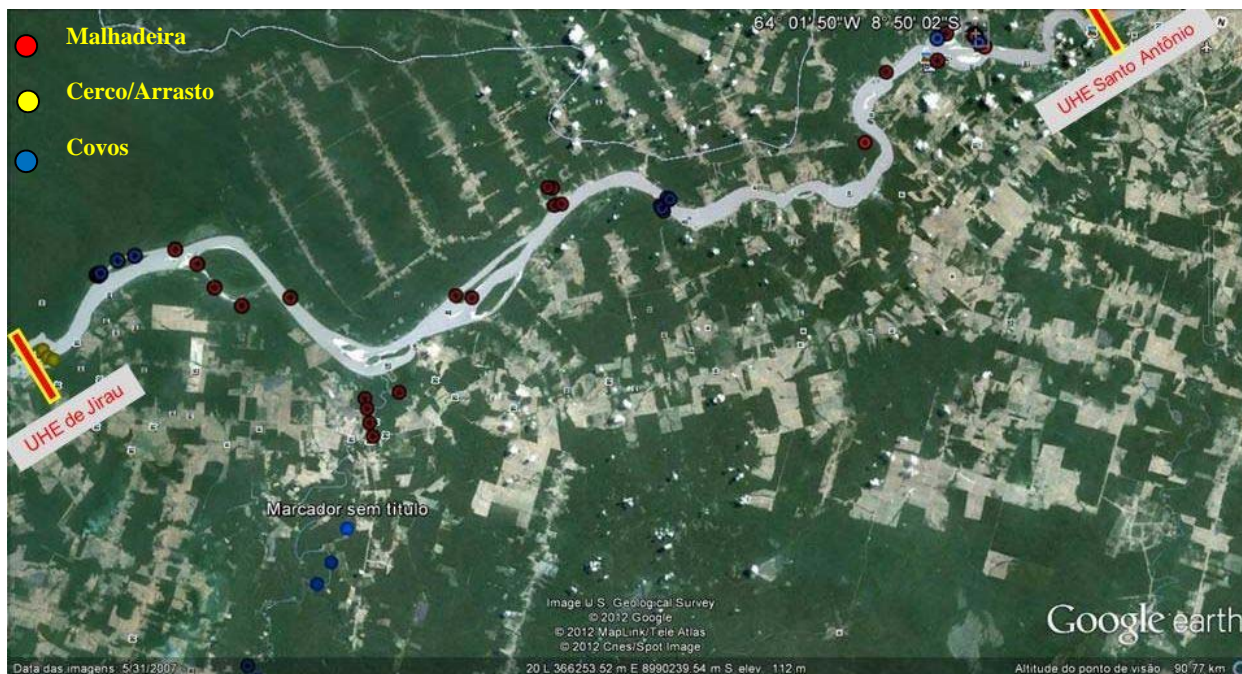
4.2. Operacionalização

As amostragens da primeira campanha de monitoramento de quelônios aquáticos foram realizadas no período de 16/09 a 05/10/12.

O planejamento inicial para as amostragens de quelônios aquáticos previa a utilização dessa técnica, na região do Sítio Amostral Búfalos, no período de 22 a 27/09/12. Contudo, no dia 25/09 as pescarias nesta região foram interrompidas devido a interferência de equipe de segurança da UHE Jirau, que solicitou que a equipe se retirasse da área. Maiores detalhes sobre esta questão podem ser conferidas no item 5, Considerações Gerais. Em virtude disso, o período amostral dessa pescaria foi encurtado e adaptações metodológicas foram necessárias para atender às demandas do Termo de Referência.

Na Figura 1, a seguir, são apresentados os locais onde foram realizadas as amostragens, separadas por método utilizado.

FIGURA 1 - A ÁREA ESTUDO NO RIO MADEIRA, RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO, RONDÔNIA, BRASIL



As armadilhas e as redes de espera foram utilizadas em todos os quatro sítios amostrais estabelecidos, com exceção da rede de cerco/arrasto que foi utilizado apenas no Sítio Amostral Búfalos, próximo à barragem de Jirau.

Para cada uma das técnicas utilizadas, registrou-se o dia, a hora de instalação, as características do habitat e o tipo de corpo d'água. Cada ponto de instalação das malhadeiras e das armadilhas foi georeferenciado com um aparelho de GPS (*Global Position System*) para que fosse possível repetir esta atividade nos mesmos pontos e registrar a distribuição espacial dos indivíduos capturados em todas as fases do ciclo hidrológico. Os dados coletados foram anotados em uma ficha controle e posteriormente transferidos para planilhas Excel, para posterior análise estatística.

FIGURA 2 - REDE DE ESPERA UTILIZADA PARA A CAPTURA DE QUELÔNIOS AQUÁTICOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA USINA HIDRELÉTRICA DE SANTO ANTÔNIO, RONDÔNIA



FIGURA 3 - ARMADILHAS HOOP (COVOS) PARA A CAPTURA DE QUELÔNIOS AQUÁTICOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA USINA HIDRELÉTRICA DE SANTO ANTÔNIO, RONDÔNIA



4.2.1. Amostragem por Sítio

De forma geral, em todos os sítios amostrais da Área de Influência da UHE Santo Antônio foram realizadas pescarias experimentais, contagens por avistamento e monitoramento das praias potenciais para reprodução. Os resultados referentes ao monitoramento das praias constam no Laudo Técnico específico sobre o assunto encaminhado à SAE.

Os períodos em que tais sítios foram amostrados, não necessariamente coincidiram entre os tipos de amostragens realizadas, uma vez que o monitoramento das praias, por exemplo, foi realizado no início das amostragens em cada região e as contagens visuais foram realizadas após o período de captura.

◆ *Sítio de Três Praias (Rio Jaci-Paraná)*

As pescarias experimentais neste sítio foram realizadas entre os dias 20 e 27 /09/12. Após a chegada à casa de apoio da SETE, no dia 18/09, foi realizada uma reunião para o planejamento das atividades junto à equipe de monitoramento e aos auxiliares de campo.

Neste sítio, as atividades de pescaria experimental foram realizadas em duas etapas. A primeira foi realizada entre os dias 20 e 23/09, com a instalação de redes de espera em pontos de pesca próximos à ponte da Estrada de Ferro Madeira Mamoré e a instalação de baterias de armadilhas no Rio Jaci-Paraná, na região conhecida como Três Praias. A segunda etapa foi realizada no dia 27/09 de setembro com a instalação de quatro redes de espera na região conhecida como Cachoeirinha.

As contagens visuais no sítio de Três Praias foram realizadas entre os dias 26 de setembro a 05 de outubro.

◆ *Sítio Búfalos*

Neste sítio, as amostragens foram realizadas entre os dias 22 e 27/09/12. Foram instalados 24 plotes de malhadeiras e duas baterias de covos.

Sobretudo para a captura de indivíduos adultos de *P. expansa*, neste sítio foram realizadas pescarias do tipo cerco na área conhecida como Caldeirão do Inferno, próximo à barragem da UHE de Jirau. Apesar deste tipo de pescaria ter sido utilizado apenas neste Sítio, esta técnica se mostrou eficiente proporcionando um elevado rendimento nas capturas de quelônios, principalmente para *P. expansa*. É importante ressaltar que a técnica não foi utilizada em outros sítios em função da não visualização de animais após a realização da ceva de 12 horas.

No Sítio Búfalos as contagens foram realizadas no dia 29/09/12.

◆ *Sítio Morrinhos*

As amostragens neste sítio foram realizadas entre os dias 21/09 e 01/10/12. Foram instaladas 28 baterias de malhadeiras em diversos ambientes ao longo de todo o trecho.

Para as contagens por avistamento, nesta região foram percorridos 155,43 km, entre os dias 5 e 6/10.

◆ *Sítio Teotônio*

As pescarias neste sítio foram realizadas entre os dias 02 e 05/10/12. Foram amostrados vários corpos d'água afluentes do rio Madeira, além da própria calha do Rio Madeira. Os artefatos de pesca instalados totalizaram 327 horas de esforço.

As contagens visuais foram realizadas no período de 30/09 a 04/10/12, e este foi o sítio amostral com a maior distância percorrida (161,7 km de margem), em função do número de afluentes do rio Madeira e do maior espelho d'água, já que é o sítio imediatamente a montante do barramento de Santo Antônio.

4.3. Resultados gerais

Durante as amostragens realizadas na primeira campanha da Fase de Pós-enchimento da UHE Santo Antônio e considerando todas as técnicas empregadas, *Podocnemis expansa* e *P. unifilis* foram as únicas espécies capturadas.

Nesta campanha foram amostrados 111 pontos ao longo de toda a Área de Influência da UHE de Santo Antônio, com a instalação de 12 plotes em Três Praias, 46 em Búfalos, 30 em Morrinhos e 23 em Teotônio. O Quadro 15 mostra um sumário do esforço amostral empregado em cada sítio amostral.

QUADRO 15 - SUMÁRIO DO ESFORÇO AMOSTRAL COM ARMADILHAS E REDES MALHADEIRAS EM CADA SÍTIO AMOSTRAL NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UHE SANTO ANTÔNIO, RO

TIPO DE PETRECHO	SÍTIOS AMOSTRAIS											
	TRÊS PRAIAS			BÚFALOS			MORRINHOS			TEOTÔNIO		
	Nº	Nº BATERIAS	HORA TOTAL	Nº	Nº BATERIAS	HORA TOTAL	Nº	Nº BATERIAS	HORA TOTAL	Nº	Nº BATERIAS	HORA TOTAL
Armadilha	24	2	141	24	2	186	23	2	136	23	2	144
Malhadeira	8	10	161	8	24	311	8	28	307	8	21	183
Cerco/arrasto	0	0	0	1	20	5	0	0	0	0	0	0
TOTAL	32	12	301	33	46	502	31	30	443	31	23	327

Nº = número total de artefatos de pesca utilizados

Hora total = número de horas em que cada plote/bateria de pesca permaneceu na água.

4.3.1. Amostragem por Sítio

➤ Sítio de Três Praias (Rio Jaci-Paraná)

Foram capturados oito indivíduos, sendo sete *P. unifilis* (três machos, três fêmeas e um não identificado) e uma fêmea de *P. expansa*. Todos os animais foram marcados e liberados no mesmo local de captura (Quadro 16).

Nas contagens visuais foram avistados 145 indivíduos de *P. unifilis*, a uma densidade de 1,23 ind./km. Mesmo considerando que estes resultados ainda são preliminares, esta foi a segunda região com a maior densidade observada (ver Quadro 18).

➤ Sítio Búfalos

Nesta região foram capturados e marcados 63 indivíduos. Destes, 21 foram da espécie *P. unifilis* (nove machos e 12 fêmeas), sendo um indivíduo recapturado e 42 *P. expansa* (oito machos e 34 fêmeas) com seis recapturas (Quadro 16). Apesar deste tipo de pescaria ter sido utilizado apenas no Sítio Búfalos, esta técnica se mostrou eficiente proporcionando um elevado rendimento nas capturas de quelônios, principalmente para *P. expansa*.

No Sítio Búfalos as contagens representaram a maior densidade observada (3,73 ind./km), com 180 indivíduos registrados de *P. unifilis* (Quadro 18).

➤ Sítio Morrinhos

A única captura nesta região refere-se a um indivíduo macho de *P. unifilis* capturado em redes de espera (Quadro 16).

Nas contagens por avistamento foram observados 49 indivíduos de *P. unifilis* a uma densidade de 0,32 ind./km de margem percorrida (Quadro 18).

➤ Sítio Teotônio

Neste Sítio nenhum animal foi capturado, possivelmente devido à cota elevada do nível do rio em função do represamento. Este foi o Sítio com a menor densidade de quelônios observada (0,04 ind./km (Quadro 18).

QUADRO 16 - NÚMERO DE INDIVÍDUOS PARA CADA ESPÉCIE CAPTURADA DURANTE AS PESCARIAS EXPERIMENTAIS NAS DIFERENTES ÁREAS DO RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO, RIO MADEIRA, RO. NI= SEXO NÃO IDENTIFICADO

SÍTIOS AMOSTRAIS	Nº INDIVÍDUOS								TOTAL
	<i>P. EXPANSA</i>				<i>P. UNIFILIS</i>				
	MACHO	FÊMEA	NI	Nº	MACHO	FÊMEA	NI	Nº	
Três Praias	0	1	0	1	3	3	1	7	8
Búfalos	8	34	0	42	9	12	0	21	63
Morrinhos	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Teotônio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	8	35	0	43	13	15	1	29	72

Ni = não identificados

QUADRO 17 - NÚMERO DE INDIVÍDUOS DE *PODOCNEMIS EXPANSA* E *PODOCNEMIS UNIFILIS* CAPTURADOS PELAS DIFERENTES TÉCNICAS UTILIZADAS NO RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO, RIO MADEIRA, RO

ESPÉCIE	SEXO	ARTEFATO DE PESCA			TOTAL
		REDE DE ESPERA	CERCO/ARRASTO	ARMADILHA	
<i>P. expansa</i>	Macho	0	8	0	8
	Fêmea	1	34	0	35
<i>P. unifilis</i>	Macho	13	0	0	13
	Fêmea	13	2	0	15
	NI	0	1	0	1
Total		27	45	0	72

NI = não identificado

QUADRO 18 - RAZÃO SEXUAL DE *PODOCNEMIS UNIFILIS* OBSERVADOS EM CADA SÍTIO AMOSTRAL A PARTIR DAS CONTAGENS VISUAIS REALIZADAS NO RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO, RIO MADEIRA, RO. NI= SEXO NÃO IDENTIFICADO

SÍTIO AMOSTRAL	MACHO	FÊMEA	NI	TOTAL/MÓDULO
Búfalos	-	2	178	180
Morrinhos	1	17	31	49
Teotônio	-	-	6	6
Três Praias	81	13	51	145
Total	82	32	266	380

5. CONSIDERAÇÕES GERAIS

De modo geral, embora esta tenha sido a primeira campanha de monitoramento da Fase de Pós-enchimento do reservatório da UHE Santo Antônio, alguns pontos devem ser considerados com o objetivo de minimizar problemas para melhorar a qualidade do trabalho de campo e, conseqüentemente, dos resultados. Estes se referem, em especial, aos trabalhos realizados no reservatório, ou seja, aos trabalhos realizados com quelônios.

Ressalta-se a questão de trabalhos no trecho final do reservatório da UHE Santo Antônio. As pescarias experimentais desta fase do monitoramento já vinham acontecendo neste trecho desde o dia 22 de setembro. No dia 23, a equipe foi abordada por um técnico de segurança da Leme Engenharia, momento em que foi apresentada a autorização de pesquisa, emitida pelo órgão competente (IBAMA) para a realização dos trabalhos na Área de Influência da UHE Santo Antônio. Após esta primeira abordagem, as atividades de pescaria foram continuadas na referida região. Vale ressaltar que a região mencionada é o principal trecho de ocorrência de *Podocnemis expansa* dentro da Área Diretamente Afetada (reservatório) do referido empreendimento.

No dia 27/09/12, no Sítio de Búfalos, região do Caldeirão do Inferno, houve uma segunda abordagem pela equipe de Meio Ambiente da UHE Jirau. Durante esta houve novamente a tentativa de se esclarecer que esta atividade era realizada desde o início do monitoramento da Fase de Pré-enchimento, ou seja, há dois anos. Além disso, a bióloga Msc. Cristiane Carneiro elucidou que esta equipe não tinha sido informada sobre a restrição de uso desta área do reservatório, sobretudo porque não há qualquer tipo de sinalização na região. Pouca atenção foi dada para qualquer tentativa da equipe em esclarecer o uso da região para as coletas de quelônios aquáticos. A equipe teve que permanecer retida no local, para ocorrência, até que o técnico responsável pelo setor patrimonial viesse interrogá-los. Após aproximadamente uma hora de espera, o técnico chegou e explicou que as pescarias não poderiam ocorrer naquela região, uma vez que se trata do limite da área de segurança da UHE Jirau. Portanto, diante disso, a equipe de quelônios aquáticos precisaria de autorização e treinamento específicos do empreendedor (UHE Jirau) para a realização de atividades nesta região. Depois de tais esclarecimentos, o referido técnico patrimonial registrou os dados completos dos integrantes da equipe, além do registro fotográfico da “liberação” das voadeiras e seus integrantes (biólogos, auxiliares e barqueiros).

Ressalta-se que não há qualquer sinalização do perímetro de influência da UHE Jirau e da UHE Santo Antônio. Ressalta-se ainda que a área supracitada foi intensamente monitorada nos anos anteriores, sem que este fato tivesse acontecido.

Portanto, diante do acontecido, solicita-se que sejam definidos realmente trechos sob responsabilidade de estudos da Santo Antônio Energia, lembrando, que, especificamente para quelônios (sendo que muito provavelmente também para cetáceos – visualizados com muita frequência na região) a área do Caldeirão do Inferno, localizada a jusante da barragem de Jirau, além de ter uma grande concentração de *P. expansa*, como já mencionado, é visivelmente parte do reservatório de Santo Antônio e, portanto, área de estudo dos monitoramentos de fauna associados à Santo Antônio Energia.

6. BIBLIOGRAFIAS CITADAS

ALHO, C. 1982. Sincronia entre o regime de vazante do rio e o comportamento de nidificação da tartaruga da amazônia *Podocnemis expansa* (Testudinata: Pelomedusidae). Acta Amazônica, v. 12, n. 2, p. 323-326.

BODIE, J. R. & SEMLITSCH, R. D. 2000. Spatial and temporal use of floodplain habitats by lentic and lotic species of aquatic turtles. *Oecologia* 122: 138 – 146.

BURY, R. B. 1979. Population ecology of fresh turtles, pp. 571-602. In: *Turtles: Perspectives and Research*. Publishing Company, Malabar.

CAGLE, F.R. 1939. A system of marking turtles for future identification. *Copeia* 1939: 170-173.

CPMR. 2010. Monitoramento Hidrológico de Porto Velho (Rio Madeira) - Boletim nº 4 – 30/09/2010. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/>. Acesso em: 20/10/2012

DANTAS, M. E. & ADAMY, A. 2005. Complexo Hidrelétrico Rio Madeira: Geomorfologia - Setor Santo Antônio. FURNAS/CPRM. Relatório Técnico.

FACHÍN-TERÁN, A., VOGT R. C E THORBJARNARSON J. B. 2003. Estrutura populacional, proporção de sexos e abundância de *Podocnemis sextuberculata* (Testudines, Podocnemididae) na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil. *Phyllomedusa* 2: 43-63.

FACHÍN-TERÁN A. E VOGT R. C. 2004. Estrutura populacional, tamanho e razão sexual de *Podocnemis unifilis* (Testudines, Podocnemididae) no rio Guaporé (RO), norte do Brasil. *Phyllomedusa* 3: 29-42.

FACHÍN-TERÁN, A., VOGT R. C & THORBJARNARSON J. B. 2006. Seasonal movements of *Podocnemis sextuberculata* (Testudines:Podocnemididae) in the Mamirauá Sustainable Development Reserve, Amazonas, Brazil. *Chelonian Conservation and Biology* 5:18-24.

JUNK, W. J., BAILEY, P. B. & SPARKS, R. E. 1989. The flood pulse concept in river-floodplain systems. *Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences* 106:110-127.

PONCE, M. 1979. *Podocnemis unifilis* Troschel 1848 “taricaya” (Chelonia, Pleurodira, Pelomedusidae) en el Bosque Nacional “Alexander von Humboldt”. Loreto - Perú. Monografía não publicada. Universidad Nacional Agrária. La Molina, Lima, Peru.

PRITCHARD, P.C.H. e P. TREBBAU. 1984. The turtles of Venezuela. Oxford, Ohio. Society for the Study of Amphibians and Reptiles. 414 p.

REBÊLO, G.; J.C.B. PEZZUTI; L. LUGLI & G. MOREIRA. 2005. Pesca artesanal de quelônios no Parque Nacional do Jaú. *Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi, Ser. C. Hum.* 1(1): 109-125.

SAE – Santo Antônio Energia. 2012. UHE Santo Antônio. Disponível em: http://www.santoantonioenergia.com.br/site/portal_mesa/pt/usina_santo_antonio/usina_santo_antonio.aspx. Acesso em: 20/10/2012

VOGT, R. C. 2001. Turtles of the Rio Negro. Pp. 245-365. In: Conservation and Management of Ornamental Fish Resources of the Rio Negro Basin, Amazonia, Brazil – Project Piaba (N. L. CHAO, ed.), EDUA, Manaus – AM., 309 p.