

UHE SANTO ANTÔNIO DO JARI

**Monitoramento dos Mamíferos Aquáticos e
Semiaquáticos na Área de Influência da UHE
Santo Antônio do Jari**

Relatório de Atividades

Segunda Campanha – Novembro/2011

Belo Horizonte

Janeiro de 2012

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO	
Nome do Empreendedor	<i>ECE Participações S.A.</i>
CNPJ	<i>09.333.996/0001-21</i>
Endereço	<i>Rua Jerônimo da Veiga, 45 – 9º andar – Bairro Itaim</i>
CEP – Município –U.F.	<i>São Paulo - SP</i>
Telefone – Fax	<i>(31) 9225-7575</i>
E-mail	<i>alexandrepilo@minaspch.com.br</i>
Contato	<i>Alexandre Piló</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, 1420 - 16º andar – Funcionários</i>
CEP – Município – U.F.	<i>30.112-021 - Belo Horizonte - Minas Gerais</i>
Telefone – Fax	<i>(31) 3287-5177 – (31)3223-7889</i>
E-mail	<i>sete@sete-sta.com.br</i>
Gerente do Projeto	<i>Breno Perillo Nogueira</i>

EQUIPE TÉCNICA		
TÉCNICO	FORMAÇÃO	RESPONSABILIDADE NO PROJETO/ASSINATURA
Breno Perillo Nogueira	<i>Biólogo</i> <i>CRBio 16.173/4-D</i>	<i>Coordenação Geral</i>
Heitor Morais Cunha	<i>Biólogo</i> <i>CRBio 44.441/04-D</i>	<i>Biólogo – Trabalhos Técnicos</i>
EQUIPE DE APOIO		
TÉCNICO	RESPONSABILIDADE	
Cássia Marina Pereira Nunes	<i>Formatação</i>	
Rafael Cota Teixeira	<i>Produção</i>	
Francisco Monteiro Cordeiro	<i>Piloteiro</i>	
Edevaldo Freitas Barbosa	<i>Mateiro</i>	
Elisene Nascimento Dutra	<i>Auxiliar de serviços Gerais</i>	

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
2. METODOLOGIA.....	1
2.1. Mamíferos aquáticos e semiaquáticos.....	1
2.1.1. Métodos de Amostragem.....	1
2.1.2. Periodicidade das campanhas	2
3. OPERACIONALIZAÇÃO	3
4. RESULTADOS PRELIMINARES.....	4
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	7
6. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	8
ANEXOS	9

Lista de Quadros

QUADRO 3.1 - Descrição dos trechos para o monitoramento de mamíferos aquáticos e semiaquáticos localizados na Área de Influência da UHE Santo Antônio do Jari	3
QUADRO 3.2 - Nome, descrição e ponto de encontro com o rio Jari dos igarapés identificados na Área de Influência durante o monitoramento dos mamíferos aquáticos e semiaquáticos da UHE Santo Antônio do Jari.....	4
QUADRO 4.1 - Espécies registradas de acordo com as diferentes metodologias empregadas durante a segunda campanha do programa de monitoramento dos mamíferos aquáticos e semiaquáticos da UHE Santo Antônio do Jari.....	5

1. INTRODUÇÃO

O monitoramento dos Mamíferos Aquáticos e Semiaquáticos na Área de Influência da UHE Santo Antônio do Jari, está sendo realizado em conjuntos metodológicos padronizados, descritos no item 2. Estes empreendidos entre as localidades de Monte Dourado/Laranjal do Jari e o Trecho de Vazão Reduzida, a montante da cachoeira Santo Antônio até as corredeiras de Itapeoara e de Itacarará (a montante do reservatório da UHE Santo Antônio do Jari). Além das localidades descritas, foram identificados na área de influência igarapés de encontro com o rio Jari, amostrados durante a segunda campanha do monitoramento dos mamíferos aquáticos e semiaquáticos da UHE Santo Antônio do Jari.

O objetivo deste Relatório de Atividades é apresentar informações sobre o andamento dos trabalhos referente à segunda campanha realizada no período de 17 a 24 de novembro/2011, do monitoramento dos Mamíferos Aquáticos e Semiaquáticos, em execução na área de influencia do empreendimento.

2. METODOLOGIA

2.1. Mamíferos Aquáticos e semiaquáticos

➤ *Desenho Amostral*

Para as campanhas de monitoramento dos mamíferos aquáticos e semiaquáticos as espécies indicadas foram: *Sotalia fluviatilis* (tucuxi), *Lontra longicaudis* (lontra) e *Pteronura brasiliensis* (ariranha), sendo empregadas metodologias específicas para a coleta de dados, tais como: presença, abundância, dieta e utilização de habitats destes animais em trechos, definidos no Quadro 1, a seguir.

Até o presente momento foram realizadas duas campanha com duração de oito dias de campo (cada), contemplando os períodos de cheia e vazante.

2.1.1. Métodos de Amostragem

2.1.1.1. Transectos lineares

Foi utilizado o método de transecto linear de banda (Martin & Silva, 2004). Para tal foi utilizado barco com motor de popa, a uma velocidade de aproximadamente 10 km/h, com três técnicos embarcados, um em cada lado do barco e um na parte de trás. No caso de avistamento dos animais, eram feitas anotações da localidade, número de indivíduos e atividade do animal durante a avistagem (se alimentando, etc.).

Esta metodologia foi utilizada concomitantemente para o estudo dos mamíferos aquáticos e semiaquáticos.

2.1.1.2. Vistoria de margens

Para caracterização do uso do habitat por lontras e ariranhas foi adotada a metodologia que se fundamenta na busca por vestígios das espécies nas margens dos corpos d'água estudados. Nesta metodologia, durante o percurso realizado ao longo das margens, foram registradas com o auxílio de

aparelho GPS as coordenadas geográficas dos pontos identificados como em uso pela lontra ou ariranha, assim como a margem em que se encontram (direita ou esquerda) e condições gerais dos vestígios.

2.1.1.3. Identificação e acompanhamento do uso de tocas

Considerando-se a importância desse recurso para a lontra e a ariranha, durante o monitoramento procurou-se a identificação das tocas potenciais e tocas em uso pelas duas espécies e acompanhamento destas nas diferentes fases de implantação do empreendimento.

Cada toca em uso identificada foi marcada, descrita quanto a sua estrutura (entre pedras, sob raízes, etc.), características gerais de seu entorno, e monitorada quanto a sua reutilização, tendo como principal indício de utilização a presença de fezes ou pegadas em seu interior.

Em tocas identificadas, bem como em áreas rochosas onde a marcação de pegadas não é possível, foram instaladas armadilhas fotográficas na entrada com o objetivo de confirmar seu uso pela espécie e avaliar a frequência de uso.

Durante a segunda campanha de campo foram utilizadas 10 armadilhas fotográficas que foram dispostas na entrada das tocas, permanecendo em funcionamento durante um período de 5 dias.

Para os fins do presente estudo, foram consideradas como tocas potenciais aquelas que, apesar de possuírem características aparentemente propícias para o uso pelas espécies, não apresentam sinais de utilização pelos animais, como fezes e pegadas, nem sejam consideradas como em uso após a implantação de armadilha fotográfica.

2.1.1.4. Monitoramento do TVR

Durante o monitoramento de mamíferos aquáticos e semiaquáticos, foi realizado nessa campanha o monitoramento também do Trecho de Vazão Reduzida (TVR). A área do TVR será monitorada desde o início deste programa, de forma a identificar a intensidade de uso pelas espécies durante a construção do empreendimento, antes da efetiva formação do TVR. Buscando identificar as espécies que utilizam o TVR, a frequência com que o mesmo é utilizado e as atividades que desenvolvem no mesmo.

2.1.1.5. Hábito alimentar

As amostras de fezes de mamíferos semiaquáticos encontradas foram coletadas e acondicionadas em sacos plásticos com suas respectivas identificações e pontos de coleta anotados. Em laboratório, as amostras serão lavadas em água corrente sobre peneira de 1mm de malha e postas para secar (Muanis, 2004). Após secas, serão triadas para identificação dos itens alimentares presentes.

2.1.2. Periodicidade das campanhas

O presente relatório de atividades contempla a realização da segunda campanha do programa de monitoramento da fauna (mamíferos aquáticos e semiaquáticos), na fase anterior a implantação do empreendimento, englobando o período de vazante (17 a 24 de novembro de 2011).

3. OPERACIONALIZAÇÃO

As localidades amostradas entre Monte Dourado/Laranjal do Jari e o Trecho de Vazão Reduzida, a montante da cachoeira Santo Antônio até as corredeiras de Itapeoara e de Itacará (a montante do reservatório da UHE Santo Antônio do Jari) estão descritas no quadro 3.1 a seguir. Para os igarapés identificados na área de influência de encontro com o rio Jari(quadro 3.2), o monitoramento não pôde ser realizado na segunda campanha (vazante), com exceção dos igarapés, Jawari, São Militão, Fatura, Matadouro e do Braga parcialmente navegáveis, pois, nesse período, o baixo nível da água dificulta a navegação nos mesmos. Vale ressaltar, no entanto, que na primeira campanha, os igarapés foram percorridos sempre que possível, principalmente a montante da barragem, já que o aumento do nível da água após a implantação da UHE pode torná-los ambientes atraentes para as espécies semiaquáticas.

Este relatório de atividades apresenta informações sobre o andamento dos trabalhos referente à segunda campanha realizada no período de 17 a 24 de novembro/2011, do monitoramento dos mamíferos aquáticos e semiaquáticos, em execução na área de influencia do empreendimento UHE Santo Antônio do Jari. Para essa segunda campanha a equipe era formada por: um biólogo, dois auxiliares de campo e um barqueiro, com o início das atividades entre 07h:00min e 08h:00min e término por volta das 18h:00min.

QUADRO 3.1 - DESCRIÇÃO DOS TRECHOS PARA O MONITORAMENTO DE MAMÍFEROS AQUÁTICOS E SEMIAQUÁTICOS LOCALIZADOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UHE SANTO ANTÔNIO DO JARI

TRECHO	DESCRIÇÃO		QUILOMETRAGEM APROXIMADA DE MARGENS
A	Entre as localidades de Monte Dourado/Laranjal do Jari e o Trecho de Vazão Reduzida	Área de influência indireta	50 km
B	Região a montante da cachoeira de Santo Antônio até as corredeiras de Itapeoara, área prevista do reservatório da UHE Santo Antônio do Jari.	Área de Influência Direta	55 km
C	Entre as corredeiras de Itapeoara e de Itacará, a montante do reservatório da UHE Santo Antônio do Jari.	Área de Influência Indireta	20 km
D	Trecho do rio Iratapuru até a localidade de Pau-Cortado.	Área de Influência Indireta	24 km
E	Igarapé Caju e trecho do rio Pacanari, ambos a jusante da cachoeira de Santa Antônio	Área de Influência Indireta	7 km
F	Trecho de Vazão Reduzida	Área de Influência Direta	4 km

QUADRO 3.2 - NOME, DESCRIÇÃO E PONTO DE ENCONTRO COM O RIO JARI DOS IGARAPÉS IDENTIFICADOS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DURANTE O MONITORAMENTO DOS MAMÍFEROS AQUÁTICOS E SEMIAQUÁTICOS DA UHE SANTO ANTÔNIO DO JARI

NOME	DESCRIÇÃO	PONTO INICIAL	
Matadouro	Margem direita do rio Jari	0327759	9905696
Araxá	Margem direita do rio Jari	0327761	9906080
Piaba	Margem direita do rio Jari	0329831	9913802
Jawari	Margem esquerda do rio Jari	0331819	9909990
São Militão	Margem direita do rio Jari	0330066	9914110
Fartura	Margem direita do rio Jari	0330767	9915225
Braga	Margem direita do rio Jari	0332820	9918128
Maicá	Margem esquerda do rio Jari	0329717	9935684
Carrapatinho	Margem esquerda do rio Jari	0317621	9934586
da Santa	Margem direita do rio Jari	0311761	9942952
Piunquara	Margem esquerda do rio Jari	0329720	9935686
São João	Margem direita do rio Jari	0332148	9930561

4. RESULTADOS PRELIMINARES

Na segunda campanha de monitoramento dos mamíferos aquáticos e semiaquáticos foram identificados 43 pontos de registro da presença de lontra (*L. longicaudis*), dois de ariranha (*P. brasiliensis*) e dois de boto-vermelho (*I. geoffrensis*) ao longo dos trechos percorridos. Foram encontradas 48 amostras (fezes) em 38 pontos, além de duas amostras de aglomerados de fezes (número não definido de amostras) com aspecto de latrina em dois pontos distintos. Do total de amostras registradas oito foram consideradas recentes.

Das amostras fecais registradas, 22 estavam localizadas sobre tronco de árvore, cinco registros foram localizados sobre solo (terra depositada entre pedras ou barranco) e os demais (21) estavam depositados sobre rocha ou pedra próximo à margem. Pegadas de lontra foram localizadas em dois pontos, não estando associadas com local de marcação. Foram identificadas 08 tocas ou locais de descanso próximo às margens ou nas ilhas visitadas durante percurso, considerando todos os trechos percorridos.

Local de marcação com deposição de fezes foi encontrado em apenas um ponto nos trechos percorridos. O número de registros encontrado variou entre os locais estudados, conforme demonstrado no Quadro 4.1. As áreas do Reservatório e o Rio Iratapuru, representaram 27 dos 40 pontos de registro da presença de lontra (*L. longicaudis*) em toda a campanha. As duas únicas

evidências de ariranha (*P. brasiliensis*) foram registradas no Rio Iratapuru, fato semelhante ao ocorrido na campanha 1. Nenhum registro por armadilhamento fotográfico foi obtido nessa campanha.

No que diz respeito aos avistamentos, quatro indivíduos de boto-vermelho (*I. geoffrensis*) foram registrados a jusante da cachoeira de Santo Antônio, três indivíduos no dia 21/11/2011 às 17h:01min (dois nadando juntos e um separado durante dez min) e um quarto no dia 23/11 às 07h:40min (nadando durante oito minutos). Para a campanha em questão não houve avistamentos de boto-tucuxi (*S. fluviatilis*). Conforme mencionado na primeira campanha, também não foram registrados indivíduos de boto-tucuxi e boto-vermelho a montante.

Em ambos os trechos amostrados, lontras e ariranhas não foram avistadas. Os únicos registros da presença de ariranha (*P. brasiliensis*) foram obtidos por meio de amostra de fezes (aspecto de latrina) em trecho do Rio Iratapuru, estando uma das amostras localizada no mesmo ponto da campanha anterior, ou seja, latrinas em um mesmo tronco em campanhas diferentes.

Na segunda campanha, o trecho do R. Iratapuru foi percorrido até o Munguba /Ananim, não sendo possível chegar ao Pau Cortado como na primeira campanha, devido aos trechos bem secos de difícil navegação. Somente dois registros de fezes foram observados e ou coletados em todo o trecho a jusante da cachoeira de Santo Antônio. A localização dos pontos, registros e respectivas coordenadas constam no Quadro 4.1.

QUADRO 4.1 - ESPÉCIES REGISTRADAS DE ACORDO COM AS DIFERENTES METODOLOGIAS EMPREGADAS DURANTE A SEGUNDA CAMPANHA DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS MAMÍFEROS AQUÁTICOS E SEMIAQUÁTICOS DA UHE SANTO ANTÔNIO DO JARI

Legenda: F; Fezes; RV; Rastros e vestígios; T; Toca ; V: Visualização e AF: Armadilha fotográfica

PONTOS	ESPÉCIE	LOCALIZAÇÃO (TRECHO)	TIPO DE REGISTRO	COORDENADAS (X_UTM / Y_UTM)	
F018	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	326137	9936916
F019	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	331605	9930820
F020	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	320972	9935021
F021	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	318617	9934091
F022	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	316655	9935303
F023	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	315637	9936367
F024	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	315297	9937474
F025	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	313880	9938835
F026	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	313515	9938993
F027	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	313185	9939436
F028	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	312868	9939921
F029	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	312808	9940562
F030	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	312834	9940914

Continuação do Quadro 4.1

PONTOS	ESPÉCIE	LOCALIZAÇÃO (TRECHO)	TIPO DE REGISTRO	COORDENADAS (X_UTM / Y_UTM)	
F031	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	313125	9940031
F032	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	313530	9939334
F033	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	315597	9937115
F034	<i>L. longicaudis</i>	B	Fezes	316433	9935877
F035	<i>L. longicaudis</i>	C	Fezes	312836	9942130
F036	<i>L. longicaudis</i>	C	Fezes	312811	9942422
F037	<i>L. longicaudis</i>	C	Fezes	312870	9942320
F038	<i>L. longicaudis</i>	C	Fezes	312738	9942246
F039	<i>L. longicaudis</i>	C	Fezes	311767	9943374
F040	<i>L. longicaudis</i>	C	Fezes	312149	9946599
F041	<i>L. longicaudis</i>	C	Fezes	311937	9946785
F042	<i>P. brasiliensis</i>	D	Fezes	324277	9938555
F043	<i>L. longicaudis</i>	D	Fezes	324190	9939523
F044	<i>P. brasiliensis</i>	D	Fezes	324122	9939841
F045	<i>L. longicaudis</i>	D	Fezes	323692	9940782
F046	<i>L. longicaudis</i>	D	Fezes	324266	9941385
F047	<i>L. longicaudis</i>	D	Fezes	324333	9941340
F048	<i>L. longicaudis</i>	D	Fezes	324490	9941419
F049	<i>L. longicaudis</i>	D	Fezes	324470	9941446
F050	<i>L. longicaudis</i>	D	Fezes	324423	9941608
F051	<i>L. longicaudis</i>	D	Fezes	324728	9943567
F052	<i>L. longicaudis</i>	D	Fezes	323810	9941227
F053	<i>L. longicaudis</i>	D	Fezes	324112	9939387
F054	<i>L. longicaudis</i>	C	Fezes	310853	9948305
F055	<i>L. longicaudis</i>	C	Fezes	310887	9948487
F056	<i>L. longicaudis</i>	A	Fezes	331925	9927360
F057	<i>L. longicaudis</i>	A	Fezes	331504	9924055
RV4	<i>L. longicaudis</i>	F	Ranhuras	331060	9927738
RV5	<i>L. longicaudis</i>	F	Pegadas	331038	9927630
RV6	<i>L. longicaudis</i>	B	Restos alimentares	313120	9941806
T4	<i>L. longicaudis</i>	C	Toca em Uso	311631	9945981
T6	<i>L. longicaudis</i>	A	Toca em uso	327528	9906005

Continuação do Quadro 4.1

PONTOS	ESPÉCIE	LOCALIZAÇÃO (TRECHO)	TIPO DE REGISTRO	COORDENADAS (X_UTM / Y_UTM)	
V4	<i>I. geoffrensis</i>	A	Visualização e vídeo	331193	9909356
V5	<i>I. geoffrensis</i>	A	Visualização	329102	9908552
AF1	-----	C	-----	312072	9946707
AF2	-----	C	-----	311851	9947072
AF3	-----	B	-----	315574	9937313
AF4	-----	B	-----	319716	9934437
AF5	-----	C	-----	311767	9943385
AF6	-----	C	-----	310855	9948306
AF7	-----	C	-----	310891	9948484
AF8	-----	C	-----	311270	9947636
AF9	-----	C	-----	311625	9945997
AF10	-----	B	-----	315664	9936878

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos demonstraram a influência de fatores ambientais no tempo de permanência dos vestígios e na sazonalidade da disponibilidade de ambientes utilizados pelas espécies durante as atividades de marcação territorial, destacando as diferenças entre campanhas, com maior número de registros na segunda campanha.

Foram detectadas variações na distribuição dos registros ao longo da área de estudo, ocorrendo como consequência de particularidades na estrutura física do corpo d'água e disponibilidade de ambientes. Neste sentido, destaca-se um maior número de registros nos trechos a montante da cachoeira de Santo Antônio indicando que estes possam apresentar uma maior disponibilidade de ambientes favoráveis à marcação territorial pelas espécies. A maior parte dos locais de marcação detectados esteve associada aos ambientes menos alterados ou protegidos.

Para a espécie de mamífero aquático registrado: o boto-vermelho (*Inia geoffrensis* Blainville, 1817) de ocorrência na Bacia Amazônica (Gómez-Salazar et al., 2010; Best & Da Silva, 1993; Best & Da Silva, 1989), é uma espécie considerada "Quase ameaçada" segundo a Lista do MMA (Machado et al., 2005), como "Deficientes em dados" segundo a IUCN (IUCN, 2011), além de listada no Apêndice II (CITES, 2011). O registro de boto-vermelho (*Inia geoffrensis*) para a área em questão evidencia a importância da continuidade dos estudos também nos trechos de menor interferência pelo empreendimento (Trechos a jusante).

6. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BEST, R. C., AND V. M. F. DA SILVA. 1993. *Inia geoffrensis*. The American Society of Mammalogists. *Mammalian Species* 426:1–8.

CARTER, S. K. & ROSAS, F. C. W. 1997. Biology and Conservation of the Giant Otter *Pteronura*

CITES - CONVENTION ON INTERNATIONAL TRADE IN ENDANGERED SPECIES OF WILD FAUNA AND FLORA. Disponível em: <<http://www.cites.org/eng/resources/species.html>>. Acesso em: 22/12/2006.

ECOLOGY. 2009. Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da UHE Santo Antônio do Jari. 5 volumes il.

IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.1. <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 26 de dezembro de 2011.

MACHADO, A. B. M., Martins, C. S., Drummond, G.M., 2005. Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Incluindo as Listas das Espécies quase Ameaçadas e Deficientes em Dados. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte.

ROSAS, F.C.W. Colares, E.P.; Colares, I.G.; Silva, V.M.F. 1991. Mamíferos aquáticos da Amazônia brasileira. In: VAL, A.L.; FIGLIUOLO, R.; FELDBERG, E. (ed.). Bases científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia: fatos e perspectivas. Manaus: INPA, 1991.

SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE (SECTAM). Relação das espécies ameaçadas do estado do Pará. Available at: <www.sectam.pa.gov.br>. Acesso em: 22 de Dezembro de 2011.

ANEXOS

ANEXO 1

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



Foto: Heitor M. Cunha

FOTO 01 – Cachoeira de Santo Antônio na Segunda Campanha (vazante).



Foto: Heitor M. Cunha

FOTO 02 - Trecho B parcial a montante da Cachoeira de Santo Antônio.



Foto: Heitor M. Cunha

FOTO 03 - Corredeiras do Itapeoara (Trecho B parcial) na Segunda Campanha (vazante).



Foto: Heitor M. Cunha

FOTO 04 - Rio Iratapuru (Trecho D parcial) na Segunda Campanha (vazante).



Foto: Heitor M. Cunha

FOTO 05 – Pegadas de Lontra (*L. longicaudis*) a montante da cachoeira de Santo Antônio.



Foto: Heitor M. Cunha

FOTO 06 – Ranhuras em “praia” próximo às corredeiras de Itapeoara (Trecho B).



Foto: Heitor M. Cunha

FOTO 07 – Ranhuras em barranco próximo às corredeiras de Itapeoara (Trecho B).



Foto: Heitor M. Cunha

FOTO 08 – Abrigo em uso (presença de fezes na entrada) localizado nas corredeiras de Itacarú (Trecho C).



Foto: Heitor M. Cunha

FOTO 09 – Toca em uso às margens do Rio Jari, trecho a jusante (Trecho F).



Foto: Heitor M. Cunha

FOTO 10 – Fezes recentes de *L. longicaudis* às margens do Rio Jari, trecho à montante (Trecho B).



Foto: Heitor M. Cunha

FOTO 11 – Fezes de ariranha (*P. brasiliensis*) com aspecto de latrina às margens do Rio Iratapuru (Trecho D).

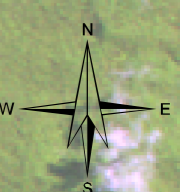


Foto: Heitor M. Cunha

FOTO 12 – Fezes de ariranha (*P. brasiliensis*) com aspecto de latrina às margens do Rio Iratapuru (Trecho D) – parte do tronco anterior.

ANEXO 2

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS AMOSTRADOS



- | | | |
|---|--|---|
| <p>Ponto de Monitoramento</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mamíferos Aquáticos | <p>Convenções Cartográficas</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Cachoeira ⊙ Localidade 📍 Porto ● Localização do Centro de Apoio Veterinário para a área do reservatório | <ul style="list-style-type: none"> ▭ Limite do Reservatório ▭ Limite Estadual |
|---|--|---|

0 750 1.500 2.250 3.000 3.750 Metros

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 Origem da quilometragem UTM: Equador e Meridiano Central 51° W.Gr.,
 acrescidas as constantes: 10.000 Km e 500 Km, respectivamente.
 Datum: South American 1969 - Fuso 22s

Empreendedor: ECE Participações S.A. / CONSÓRCIO AMAPÁ ENERGIA			
Documento: Monitoramento de Fauna			
Projeto: UHE Santo Antônio do Jari			
Título: Monitoramento de Mamíferos			
	Escala: 1:75.000	Cartografia: Geoprocessamento SETE	Data: 10/2011
			Desenho: 01

ANEXO 3

AUTORIZAÇÃO DE COLETA E TRANSPORTE DE FAUNA



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA

AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA
Nº 02001.003883/2007-18

AUTORIZAÇÃO
Nº 207/2011

VALIDADE
OITO MESES PARTIR DA ASSINATURA

ATIVIDADE LEVANTAMENTO MONITORAMENTO RESGATE/SALVAMENTO

TIPO RECURSOS FAUNÍSTICOS RECURSOS PESQUEIROS

EMPREENDIMENTO: UHE SANTO ANTÔNIO DO JARÍ

EMPREENDEDOR: ECE PARTICIPAÇÕES S.A.

CNPJ: 09.333.996/0001-21

CTF: 3631900

ENDEREÇO: RUA JERÔNIMO DA VEIGA, 45, 9º ANDAR - ITAIM - SÃO PAULO/SP - 04.536-000

CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE: SETE SOLUÇÕES E TECNOLOGIAS AMBIENTAIS LTDA.

ENDEREÇO: AV. GETÚLIO VARGAS, 1420 - 16º ANDAR - BELO HORIZONTE/MG - 30.112-021

CNPJ/CPF: 02.052.511/0001-82

CTF: 233317

COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE: BRENO PERILLO NOGUERIA

CPF: 751.975.026-49

CTF: 197744

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:

Resgate de fauna somente na área do canteiro de obras.

Marcação autorizada: Brinco metálico (pequenos mamíferos não voadores), anilha CEMAVE (avifauna), microchip, elastômero e corte de escamas (herpetofauna).

Captura ilimitada de fauna para translocação ou tratamento médico. Serão capturados, principalmente, animais com menor mobilidade (répteis, anfíbios e pequenos mamíferos) ou animais com dificuldades de locomoção (feridos, filhotes etc), além de ninhos e ovos.

Coleta: somente de animais eventualmente encontrados mortos e serpentes peçonhentas.

ÁREAS AMOSTRAIS: ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO SOMENTE NA ÁREA DO CANTEIRO DE OBRAS.

PETRECHOS: PUÇÁS, PINÇÃO, CAMBÃO, GANCHO, REDE, GAIOLAS E CAIXAS DE TRANSPORTES.

ANIMAIS VIVOS: CENTRO DE RECEPÇÃO DE FAUNA PROVISÓRIO LOCALIZADO NO CANTEIRO DE OBRAS DO EMPREENDIMENTO E ÁREAS DE SOLTURAS LOCALIZADAS NOS MUNICÍPIOS DE ALMEIRIM/PA E VITÓRIA DO JARÍ/AP.

ANIMAIS MORTOS: INSTITUTO DE PESQUISAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS DO

DESTINAÇÃO DO MATERIAL: ESTADO DO AMAPÁ - IEPA.

AS CONDICIONANTES DESTA AUTORIZAÇÃO ESTÃO LISTADAS NA(S) FOLHA(S) EM ANEXO.

LOCAL E DATA DE EMISSÃO:

Brasília, 09 de agosto de 2011

AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):

Assinatura: Maria Nilda Augusta Vieira Leite
Coordenadora Geral de Autorização de
Uso e Gestão de Fauna e Recurso Pesqueiros
CGFAP/DBF/LO/IBAMA
SUBSTITUTA



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA

AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA
Nº 02001.003883/2007-18

AUTORIZAÇÃO
Nº 207/2011

VALIDADE
OITO MESES PARTIR DA ASSINATURA

ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE:

1. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO;
2. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE;
3. COLETA/TRANSPORTE DE ESPÉCIES LISTADAS NA INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 03/2003 E ANEXOS CITES;
4. COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO LISTADOS NO VERSO DESTA;
5. EXPORTAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO;
6. ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO, NOS TERMOS DA REGULAMENTAÇÃO CONSTANTE NA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.186-16, DE 23 DE AGOSTO DE 2001.

Observação: As autorizações obtidas por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) não podem ser utilizadas para a coleta de material biológico referente ao processo de licenciamento ambiental de empreendimentos.

EQUIPE TÉCNICA:

NOMES

EDUARDO LIMA SÁBATO
JOSUÉ PEREIRA DA SILVA
FILIPE AUGUSTO MAXIMIANO
EDUARDO COSTA ÁVILA
BRUNO PÉRICLES GOMES DE OLIVEIRA

CPF/CTF:

609.697.416-34/227524
053.476.286-77/1986734
013.654.696-03/1869839
013.444.676-36/1784819
080.035.896-14/5289989

AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):

Maria Nilda Augusta Vieira Leite

Maria Nilda Augusta Vieira Leite
Coordenador Geral de Autorização de
Uso e Gestão de Fauna e Recursos Pesqueros
CGFAP/DF/FLOR/IBAMA
SUBSTITUTA



AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA
Nº 02001.003883/2007-18

AUTORIZAÇÃO
Nº 207/2011

VALIDADE
OITO MESES PARTIR DA ASSINATURA

CONDICIONANTES

1 Condicionantes Gerais:

- 1.1. Válida somente sem emendas e/ou rasuras;
- 1.2. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização caso ocorra;
 - a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;
 - c) superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.3. A ocorrência de situações descritas nos itens “1.2.a)” e “1.2.b)” acima sujeita os responsáveis, incluindo toda a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente;
- 1.4. O pedido de renovação, caso necessário, deverá ser protocolado 30 (trinta) dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização;
A renovação somente poderá ser concedida após o recebimento e análise do relatório especificado no item 2.3 abaixo.

2. Condicionantes Específicas:

- 2.1. Durante o resgate de fauna devem ser realizados os seguintes procedimentos:
 - a) **os ninhos de abelhas intactos localizados na área e que estiverem em locais acessíveis deverão ser translocados ou enviados aos meliponários cadastrados mais próximos da região.**
 - b) no mínimo, um membro da equipe deverá estar presentes durante todo o processo de supressão de vegetação para realizar o salvamento de algum indivíduo observado durante o desmate.
 - c) A captura, soltura, coleta e/ou transporte de animais só poderá ser realizada pela equipe técnica designada por esta Autorização. Qualquer alteração na equipe deverá se comunicada oficialmente ao IBAMA .



AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA Nº 02001.003883/2007-18	AUTORIZAÇÃO Nº 207/2011	VALIDADE OITO MESES PARTIR DA ASSINATURA
---	----------------------------	---

d) e) Esta autorização só é válida para transporte de animais e/ou material que estejam identificados individualmente.

2.2. Em até 30 dias após o término da vigência desta autorização, a coordenação do projeto deverá encaminhar relatório impresso e digital contendo:

- a) caracterização do ambiente encontrado na área de influência do empreendimento, com descrição dos tipos de fitofisionomias. Os tipos de fitofisionomias das áreas de soltura deverão ser mapeados, com indicação dos seus tamanhos em termos percentuais e absolutos, além de indicação das áreas de soltura.
- b) detalhamento da captura, tipo de marcação, triagem e dos demais procedimentos que foram adotados para os exemplares capturados ou coletados, informando o tipo de identificação individual, registro e biometria.
- c) lista das espécies encontradas destacando as espécies ameaçadas de extinção (lista vermelha das espécies ameaçadas da IUCN, livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção do MMA e lista estadual da fauna ameaçada, outras listas podem ser utilizadas de forma complementar), endêmicas, raras, as não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, as passíveis de serem utilizadas como indicadores de qualidade ambiental, as de importância econômica e cinegética, as potencialmente invasoras ou de risco epidemiológico, inclusive domésticas, e as migratórias.
- d) Para os indivíduos observados durante o afugentamento: nome científico, área amostral, fitofisionomia, coordenadas planas de referência, data.
- e) Para todos os indivíduos translocados: os nomes das áreas e coordenadas planas de captura e de soltura, número da marcação, espécie, data de captura e soltura, habitat de captura e soltura, horário da captura e da soltura, sexo, estado reprodutivo, dados sanitários.
- f) Para todos os indivíduos destinados a tratamento médico: nome científico, data de entrada e saída, situação de entrada e saída e destinação.
- g) Todos os indivíduos capturados e translocados deverão ser marcados de acordo



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA

AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

PROCESSO IBAMA Nº 02001.003883/2007-18	AUTORIZAÇÃO Nº 207/2011	VALIDADE OITO MESES PARTIR DA ASSINATURA
--	-----------------------------------	--

com as metodologias autorizadas por esta autorização.

- h) Anexo digital editável das planilhas solicitadas em 2.2c, 2.2d, 2.2e, 2.2f.
 - i) O prazo estabelecido no item 2.2 acima poderá ser prorrogado mediante a apresentação de documentação contendo justificativa a ser analisada pelo IBAMA;
 - j) O coordenador geral deve assinar um documento ao final do relatório se responsabilizando pelo seu conteúdo.
- 2.3. Deverá ser encaminhados relatórios parciais anuais no mês de setembro contendo todos os itens listados no item 2.2.
- 2.4. Deverá ser protocolado, dentro de 30 dias contados a partir da assinatura deste autorização, uma declaração assinada pelo engenheiro responsável pela obra informando a conclusão da construção do Centro de Recepção de Fauna – Provisório sob pena de suspensão da autorização.