

---

**Anexo 12**

**Atualização da Análise Consolidada – Mamíferos Aquáticos e Semiaquáticos**

---

### 5.3.3.2

## Mamíferos Aquáticos e Semiaquáticos

### 5.3.3.2.1

#### Metodologias

Em atendimento ao “Plano de Trabalho para os Levantamentos de Campo do EIA RIMA do AHE Tabajara - Fauna de Vertebrados Terrestres, de Hábitos Semiaquáticos e Aquáticos, Invertebrados de Interesse Médico e Entomofauna Bioindicadora”, foram realizadas amostragens especificamente dirigidas para populações de mamíferos aquáticos (cetáceos e sirênios) e semiaquáticos (lontras, ariranhas e capivaras) associados ao rio Ji-Paraná e seus afluentes, fora portanto da estrutura de amostragem dos módulos RAPELD.

Estas amostragens foram baseadas em duas metodologias amplamente utilizadas na amostragem de grandes mamíferos: transectos lineares e armadilhas fotográficas (CHIARELLO, 2000; CULLEN & RUDRAN, 2006; SRBEK-ARAUJO & CHIARELLO, 2005; MICHALSKI & PERES, 2007; SPARTOSA *et al.*, 2011).

A identificação dos indivíduos registrados foi realizada com auxílio dos guias Mamíferos do Brasil (REIS *et al.*, 2011) e Neotropical Rainforest Mammals (EMMONS & FEER, 1997). A identificação de eventuais rastros, arranhões e fezes seguiram as orientações apresentadas por Becker & Dalponte (1991) e Borges & Tomas (2004). A classificação das espécies seguiu a nomenclatura utilizada por Paglia *et. al* (2012).

Os levantamentos de campo para caracterização dos mamíferos aquáticos e semiaquáticos, executados fora da estrutura de amostragem dos módulos RAPELD, dentro da AID e da ADA do AHE Tabajara, foram desenvolvidos nos seguintes períodos:

- Primeira Campanha: Estação vazante - de 26/06/2013 a 19/07/2013;
- Segunda Campanha: Estação seca - de 03/09/13 a 26/09/2013;
- Terceira Campanha: Estação enchente – de 18/11/13 a 12/12/13;
- Quarta Campanha: Estação cheia – de 28 de março a 7 de abril de 2014.

As metodologias aplicadas foram as seguintes:

#### Censo por observação direta e indireta em transectos lineares

O censo por observação direta e indireta consistiu no registro de animais e de seus vestígios – como vocalizações, carcaças, pegadas, rastros, fuçados, tocas, sinais, marcações e fezes – ao longo de um grande transecto no rio Ji-Paraná. Este transecto foi iniciado 30 km a jusante do Módulo 1 e estendeu-se até o Módulo 6, respectivamente, os Módulos mais a jusante e mais a montante na AID do AHE Tabajara. Portanto, compreendeu todo o trecho do rio Ji-Paraná sob análise neste Diagnóstico durante pelo menos 10 dias consecutivos por campanha. Dessa forma, o esforço amostral considerando as 4 (quatro) campanhas de levantamento de fauna totalizou 47 dias de amostragens.

O censo consistiu na navegação do rio Ji-Paraná ao longo das duas margens, em baixa velocidade, em busca de registros diretos de mamíferos aquáticos e semiaquáticos. Durante o percurso foram vistoriados, fotografados e georreferenciados ambientes favoráveis para o registro de vestígios como praias, barrancos e bocas de igarapés, bem como ambientes favoráveis para o avistamento de cetáceos e sirênios, conforme entrevistas com moradores experientes. O censo foi realizado durante o dia e auxiliado com binóculos (8 x 40), máquina fotográfica, GPS e com barco com motor de popa (motor 25 HP).

As buscas foram feitas a partir das 07 h até as 17 h, totalizando 10 horas por dia. Ao considerar todos os dias de campo das 4 campanhas realizadas o esforço amostral total foi de 470 horas. Destaca-se que, além dos transectos realizados na calha do rio Ji-Paraná, foram realizadas também buscas nos igarapés e lago existentes conhecidos na região como Lago da Ata, Igarapé Marmelos, Igarapé Preto, Igarapé da Cruz, Igarapé São Domingos e Igarapé do Inferno, conforme representado no **Mapa 5.3.3.2.1.a**.

#### Armadilhas fotográficas (“Camera traps”)

Consiste na instalação de câmeras fotográficas que são disparadas automaticamente quando um sensor de infravermelho capta movimentos dentro de seu campo de detecção, que é usualmente de 90° na horizontal e 30° na vertical, com alcance de até 14 m. Trata-se de método eficiente para registrar no hábitat natural tanto espécies comuns como espécies mais raras ou de difícil visualização. Trata-se, portanto, de metodologia particularmente eficiente na amostragem de mamíferos de médio e grande porte.

Para a amostragem de mamíferos aquáticos e semiaquáticos, foram instaladas armadilhas fotográficas em pontos aleatórios escolhidos na margem do rio Ji-Paraná e afluentes de forma a complementar a amostragem de mamíferos semiaquáticos. Tais armadilhas foram iscadas com frutas da estação, algum tipo de proteína animal como sardinha ou mortadela, sal grosso e canela.

O número de armadilhas instaladas e a quantidade de dias que cada uma permaneceu ativa não foi padronizado, variando de acordo com a campanha. Isso porque as condições do ambiente são dinâmicas, principalmente no que se refere ao nível d’água nas margens do rio e igarapés. Assim, alguns pontos apropriados para a instalação desses equipamentos em períodos de seca não permitem o mesmo em épocas de cheia.

A seguir a **Tabela 5.3.3.2.1.a** apresenta o resumo do esforço amostral em cada campanha.

#### **Tabela 5.3.3.2.1.a**

##### **Esforço amostral para o método de armadilhas fotográficas em cada campanha de levantamento de mamíferos aquáticos e semiaquáticos**

Campanha	Início	Término	Nº Dias	Nº Câmeras Ativas	Esforço Total Câmeras
1 <sup>a</sup>	12/jul	28/jul	17	17	208
2 <sup>a</sup>	02/out	11/out	10	14	121
3 <sup>a</sup>	31/jan	09/fev	10	18	96
4 <sup>a</sup>	27/mar	05/abr	10	4	40



Assim, conforme a Tabela acima verificou-se um esforço total de 465 armadilhas fotográficas ao longo das 4 (quatro) campanhas de levantamento de mamíferos aquáticos e semiaquáticos. Ainda, como citado anteriormente, as câmeras foram instaladas em locais diferenciados a cada campanha, de acordo com as condições ambientais encontradas no momento da instalação, tendo sido dada a preferência para locais propensos ao registro de mamíferos como carreiros, tocas ativas e latrinas.

A seguir, a **Tabela 5.3.3.2.1.b** lista os locais em que foram instaladas armadilhas fotográficas nas quatro campanhas como parte do diagnóstico dos mamíferos aquáticos e semiaquáticos.

**Tabela 5.3.3.2.1.b**  
**Locais de instalação das Armadilhas Fotográficas em cada campanha de levantamento de mamíferos aquáticos e semiaquáticos (SIRGAS 2000)**

Campanha	Longitude	Latitude	Área
1 <sup>a</sup>	616980	8997972	Margem de Igarapé
1 <sup>a</sup>	617488	9009317	Margem de Igarapé
1 <sup>a</sup>	618309	8999782	Margem de Igarapé
1 <sup>a</sup>	618336	9010494	Margem de Igarapé
1 <sup>a</sup>	611252	9010256	Margem do rio Ji-Paraná
1 <sup>a</sup>	614391	9009488	Margem do rio Ji-Paraná
1 <sup>a</sup>	615592	9009643	Margem do rio Ji-Paraná
1 <sup>a</sup>	615599	9009648	Margem do rio Ji-Paraná
1 <sup>a</sup>	616143	9008757	Margem do rio Ji-Paraná
1 <sup>a</sup>	617903	9007885	Margem do rio Ji-Paraná
1 <sup>a</sup>	620590	9005334	Margem do rio Ji-Paraná
1 <sup>a</sup>	624467	9001911	Margem do rio Ji-Paraná
1 <sup>a</sup>	625670	9001099	Margem do rio Ji-Paraná
1 <sup>a</sup>	636834	9001142	Margem do rio Ji-Paraná
1 <sup>a</sup>	652028	9011224	Margem do rio Ji-Paraná
1 <sup>a</sup>	656103	9011270	Margem do rio Ji-Paraná
1 <sup>a</sup>	657302	9012918	Margem do rio Ji-Paraná
2 <sup>a</sup>	636934	9001137	Igarapé da Ata/PARNA
2 <sup>a</sup>	620610	9005370	Igarapé do Cutia/PARNA
2 <sup>a</sup>	621516	9004323	Igarapé do Jacaré/PARNA
2 <sup>a</sup>	621177	9004940	Igarapé do Juari/PARNA
2 <sup>a</sup>	621210	9004942	Igarapé do Juari/PARNA
2 <sup>a</sup>	622220	9002321	Igarapé inferninho
2 <sup>a</sup>	625382	9001257	Igarapé Morada Nova/PARNA
2 <sup>a</sup>	598176	9011079	M2
2 <sup>a</sup>	599722	9012214	M2
2 <sup>a</sup>	600542	9012787	M2
2 <sup>a</sup>	657346	9013863	M6/PARNA
2 <sup>a</sup>	618554	9005101	Mina de Ouro
2 <sup>a</sup>	618762	9005442	Mina de Ouro
2 <sup>a</sup>	618811	9005295	Mina de Ouro
3 <sup>a</sup>	618334	9005654	Igarapé Azul
3 <sup>a</sup>	618357	9005632	Igarapé Azul
3 <sup>a</sup>	617010	8997882	Igarapé do Inferno
3 <sup>a</sup>	617027	8997858	Igarapé do Inferno
3 <sup>a</sup>	618601	9010816	Igarapé Marmelo
3 <sup>a</sup>	618603	9010818	Igarapé Marmelo
3 <sup>a</sup>	618724	9010814	Igarapé Marmelo
3 <sup>a</sup>	618724	9010837	Igarapé Marmelo
3 <sup>a</sup>	647913	9011378	Igarapé São Domingos
3 <sup>a</sup>	647920	9011426	Igarapé São Domingos
3 <sup>a</sup>	657314	9013961	Igarapé São João
3 <sup>a</sup>	657321	9013938	Igarapé São João

### Tabela 5.3.3.2.1.b

#### Locais de instalação das Armadilhas Fotográficas em cada campanha de levantamento de mamíferos aquáticos e semiaquáticos (SIRGAS 2000)

Campanha	Longitude	Latitude	Área
3 <sup>a</sup>	657771	9016047	Igarapé São João
3 <sup>a</sup>	657771	9016049	Igarapé São João
3 <sup>a</sup>	651151	9011585	Margem direita do Rio Machado
3 <sup>a</sup>	651232	9011584	Margem direita do Rio Machado
3 <sup>a</sup>	657312	9012982	Margem direita do Rio Machado
3 <sup>a</sup>	657316	9013001	Margem direita do Rio Machado
4 <sup>a</sup>	631196	9002592	Igarapé da Cruz
4 <sup>a</sup>	616672	8995321	Igarapé do Inferno
4 <sup>a</sup>	620628	9001393	Igarapé do Inferno
4 <sup>a</sup>	618374	9011439	Igarapé Marmelo

Ao final do presente item é apresentado o **Registro Fotográfico** dos locais amostrados, dos procedimentos técnicos adotados nos levantamentos e dos resultados obtidos nas quatro campanhas de caracterização da fauna de hábitos aquáticos e semiaquáticos.

### 5.3.3.2.6

#### Análise Consolidada

Nas quatro campanhas para caracterização do grupo de mamíferos de hábitos aquáticos e semiaquáticos foram identificadas 5 (cinco) espécies distribuídas em 4 (quatro) Famílias e 3 (três) Ordens. Os táxons são representados por duas espécies de hábitos exclusivamente aquáticos: o boto-cor-de-rosa (*Inia spp.*) e o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*); e por três espécies de hábitos semiaquáticos: a lontra (*Lontra longicaudis*), a ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*).

Quanto ao táxon *Inia spp.*, foi realizada uma revisão minuciosa, que resultou na adoção dessa classificação no presente estudo. Para a época dos estudos em questão (2013 e 2014), por mais que alguns trabalhos já apontassem evidências que pudessem elevar as subespécies do gênero *Inia*, outros ainda estavam em andamento e não havia nada de concreto nesse sentido (DA SILVA 1994; HAMILTON *et al.*, 2001; BANGUERA-HINESTROZA *et al.*, 2002; RUIZ-GARCÍA *et al.*, 2008; HOLLATZ *et al.*, 2011; GRAVENA *et al.*, 2014; HRBEK *et al.*, 2014). Dessa forma, com base nas listas/catálogos de referência que foram consultados e utilizados para os levantamentos tais como os guias Mamíferos do Brasil (REIS *et al.*, 2011) e *Neotropical Rainforest Mammals* (EMMONS & FEER, 1997) e principalmente pela classificação das espécies que seguiu a nomenclatura utilizada por Paglia *et al.* (2012), havia apenas uma espécie de boto em questão, *Inia geoffrensis*, a qual foi considerada no EIA protocolado.

Em 2012, o Comitê de Taxonomia da Society for Marine Mammalogy (<http://www.marinemammalscience.org/>) começou a considerar *I. boliviensis* uma espécie válida com base em trabalhos moleculares (BAGUERA-HINESTROZA *et al.*, 2002; RUIZ-GARCÍA *et al.*, 2008), porém só em 2014 tais evidências se confirmaram com a reavaliação taxonômica do gênero *Inia*, demonstrando que *I. boliviensis* é diagnosticável sob os critérios biológicos e filogenéticos (HRBEK *et al.*, 2014). Atualmente, grande parte da comunidade científica, incluindo a IUCN, considera *I. boliviensis* como uma subespécie de *I. geoffrensis*, o mesmo ocorre para as classificações de ameaças do Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018), a qual menciona em “notas taxonômicas” os estudos que sugeriram as divisões

do gênero em três espécies, mas ainda assim considera apenas *Inia geoffrensis* como espécie válida ao apresentar somente a categoria de risco de extinção e critérios da mesma. Apesar disso, a nova Lista de Mamíferos do Brasil do Comitê de Taxonomia da Sociedade Brasileira de Mastozoologia (ABREU-JR *et al.*, 2020), já considera as três espécies de boto válidas, sendo *Inia geoffrensis*, a qual apresenta sua distribuição na bacia do rio Amazonas, *Inia araguaiensis*, estando distribuída na bacia dos rios Tocantins-Araguaia e *Inia boliviensis*, encontrada na bacia dos rios Beni-Mamoré e em praticamente toda a extensão do rio Madeira (HRBEK *et al.*, 2014; ICMBio, 2018).

Estudos moleculares com *Inia* entre as Usinas Hidrelétricas Santo Antônio e Jirau (GRAVENA, 2013, GRAVENA *et al.*, 2015, SETE, 2018), através de marcadores mitocondriais e nucleares incluindo microssatélites demonstraram que nesse trecho do rio Madeira a espécie que ocorre é *I. boliviensis* e um híbrido entre *I. boliviensis* e *I. geoffrensis*.

Considerando que Gravena e colaboradores (2015) consideraram que *Inia geoffrensis* ocorreria apenas a partir do baixo rio Madeira, na região do município de Borba (AM) e que não é possível distinguir morfologicamente essas linhagens evolutivas distintas, os registros obtidos para o rio Ji-Paraná são agora classificados como *Inia spp.* podendo ocorrer nesse rio tanto o *I. boliviensis* como a forma híbrida entre *I. boliviensis* e *I. geoffrensis*.

Os cetáceos (Ordem Cetacea) são representados por duas Famílias: Delphinidae e Iniidae. A Família Delphinidae detém a maior riqueza de espécies dentre os cetáceos e foi registrada através do popularmente chamado tucuxi (*Sotalia fluviatilis*), endêmico dos rios que compõem a Bacia Amazônica. Com tamanho médio de 150 cm e peso médio de 50 kg, este golfinho de água doce se alimenta basicamente de peixes siluriformes (DA SILVA, 1986; DA SILVA & BEST, 1994). Indivíduos desta espécie ocorrem em diversos tipos de água, não sendo a visibilidade e acidez fatores determinantes para sua distribuição (SECCHI, 2012). Aparentemente preferem a calha principal dos rios e/ou lagos de maior porte, onde não dependam de canais sujeitos a vazante para entrar e sair, porém evitam locais com água turbulenta e correnteza muito forte.

Outra Família da Ordem Cetacea foi a Iniidae, representada pelo boto-cor-de-rosa (*Inia spp.*). Esta espécie também ocorre somente na Bacia Amazônica e pode alcançar 2,8 m de comprimento e peso de 210 kg (SANTOS *et al.*, 2010), sendo os machos comumente maiores que as fêmeas. Sua alimentação, de acordo com Best & Da Silva (1993) e Da Silva (2002), é composta por mais de 40 espécies de peixes. A exemplo de *S. fluviatilis* também ocorre em vários ambientes aquáticos, mas segundo diversos autores (MAGNUSSON *et al.*, 1980; MEAD & KOEHNKEN, 1991; LEATHERWOOD, 1996; VIDAL *et al.*, 1997; LEATHERWOOD *et al.*, 2000) é mais comumente encontrado em confluências de canais de águas brancas e negras (MARTIN *et al.*, 2004).

Considerando as 4 (quatro) campanhas realizadas e todos os trechos vistoriados, o levantamento de fauna permitiu a obtenção de 109 registros de cetáceos, todos no rio Ji-Paraná no trecho a jusante do reservatório, abaixo portanto das cachoeiras São Vicente e Dos Vinte e Sete. Estes registros foram realizados com o esforço total de 4258km percorridos ao longo da extensão do rio e trechos de igarapés. Além dos cetáceos, foram realizados 93 registros de mustelídeos e 59 de roedores nestas localidades.

A partir destes dados foram calculadas as Abundâncias relativas de cada espécie com base no número de registros por dia ao longo da média de quilômetros percorridos. Também foi elaborado o Índice de Abundância, destacando o maior número de indivíduos de uma das cinco espécies em um único dia de amostragem (**Tabela 5.3.3.2.6.a**).

**Tabela 5.3.3.2.6.a**

**Abundância Relativa e seu respectivo desvio padrão e Índice de Abundância para os táxons registrados ao longo das quatro campanhas**

Índice	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	<i>Inia geoffrensis</i>	<i>Lontra longicaudis</i>	<i>Pteronura brasiliensis</i>	<i>Sotalia fluviatilis</i>
Abundância relativa (AR)	0,019 ind./km ( $\pm 0,026$ )	0,014 ind./km ( $\pm 0,043$ )	0,014 ind./km ( $\pm 0,024$ )	0,018 ind./km ( $\pm 0,018$ )	0,021 ind./km ( $\pm 0,071$ )
Índice de Abundância	10	15	10	7	34

A abundância relativa para o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) de 0,021 ind./km está muito abaixo quando comparada a outros estudos, como em Faustino & da Silva, 2006, onde os valores estão pode volta de 24 ind./km, diferença que se dá pelo extenso tempo e espaço em que a coleta de dados ocorreu em comparação ao presente estudo.

Quanto a ariranha (*Pteronura brasiliensis*), está apresenta abundância relativa de 0 a 1 ind./km em toda a Bacia Amazônica de acordo com Rodrigues *et al.* 2013 e na AID do empreendimento 0,018 ind./km, que representa apenas 2% do registrado na referência.

Para a lontra (*Lontra longicaudis*) a abundância relativa variou entre 0,005 e 0,056 ind./km ao longo de 147,5 km do rio Río Ayuta no México (Madorell *et al.*, 2008). Para a região da AHE Tabajara, o valor de 0,014 ind./km apresenta valores próximo, o que reflete os esforço aproximados, uma vez que a extensão amostrada do rio Ji-Paraná e afluentes soma 130km, estes que foram amostrados ao longo de 10 dias (7 para Madorell *et al.*, 2008) ao longo de 1 ano.

O boto-rosa (*Inia spp.*) apresentou abundância relativa de 0,30 a 0,51 ind./km em uma extensão de 172.59 a 232.58 km do rio Mamoré na divisa entre Brasil e Bolívia (Guizada & Aliaga-Rossel, 2016), valor acima dos 0,014 ind./km registrados para a área de estudo.

Por fim a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) apresenta abundância relativa de 0.4 a 0.59 ind./km Duran & Aliaga-Rossel, 2014 ao longo de 201km do rio Mamoré na divisa entre Brasil e Bolívia, valor acima dos 0,019 ind./km para a área do empreendimento.

Com o início da vazão das águas do igapó e diminuição do volume dos lagos os cetáceos tendem a voltar para a calha do rio principal, tornando seu registro mais fácil nesses ambientes, onde se aproveitam da grande concentração de peixes, sua presa principal. Lembrando que todos os registros deste grupo foram obtidos na calha principal do rio Ji-Paraná, não tendo sido avistados indivíduos nas lagoas e demais Igarapés vistoriados, como mostram as **Tabela 5.3.3.2.6.b**. Além de terem sido registrados somente no rio Ji-Paraná, estes registros não se deram em vários trechos do rio, somente a jusante do futuro reservatório. Desta forma, todos os registros feitos para os cetáceos ao longo das quatro campanhas ocorreram fora da área do reservatório.

Cabe mencionar que, através do esforço em campo e entrevista com moradores e pescadores locais, a presença de *Inia* spp. e *Sotalia fluviatilis* não foram confirmadas a montante das cachoeiras Dois de Novembro e São Vicente. Os dados da IUCN e do Livro Vermelho são frutos do conhecimento dos especialistas e muitas vezes de dados não publicados, no entanto, muitas vezes não se tem informação pontual e estimativas são elaboradas sem confirmação em campo. Um exemplo disso é que os mapas de distribuição das espécies terrestres são gerados pelos pontos mais externos de registros e assim se forma uma zona onde não teria motivo para essa espécie estar ausente. No caso dos mamíferos aquáticos como os botos, faz sentido considerar suas distribuições ao longo de todo o rio, mesmo sem se ter a confirmação em loco da presença das espécies. Cabe ressaltar que pelo menos para o gênero *Inia*, nos trechos encachoeirados do rio Madeira nas áreas de influência das UHEs Santo Antonio e Jirau esse gênero estava presente (FURNAS *et al.*, 2015).

Dessa forma, a partir dos dados em campo e por entrevistas levanta-se a hipótese de *Inia* spp. e *Sotalia fluviatilis* não conseguirem ultrapassar as barreiras naturais formada pelas cachoeiras Dois de Novembro e São Vicente. Diferentemente do rio Madeira, o rio Ji-Paraná é muito mais estreito e seus trechos de cachoeira muito mais encaixados, no entanto, isso é uma hipótese levantada por observação direta com esforço direcionado e relatos da população local, mas que não descarta a necessidade dessa hipótese ser ainda alvo de investigações para realmente se poder assumir a ausência dessas duas espécies a montante do reservatório.

Tabela 5.3.3.2.6.a

Distribuição dos registros de mamíferos aquáticos e semi aquáticos na AID/ADA do AHE Tabajara nas 4 (quatro) campanhas de amostragem

Ordem	Familia	Espécie	Nome popular	Rio Machado		Afluentes			Total
				jusante	ADA	jusante	ADA	montante	
Carnivora	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	lontra		20	2	20	2	44
		<i>Pteronura brasiliensis</i>	ariranha		15	1	33	7	56
Cetacea	Delphinidae	<i>Sotalia fluviatilis</i>	tucuxi	65					65
	Iniidae	<i>Inia spp.</i>	boto-cor-de-rosa	44					44
Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	3	50		6		59
<b>Total</b>				<b>112</b>	<b>85</b>	<b>3</b>	<b>59</b>	<b>9</b>	<b>268</b>

Quanto às espécies de hábitos semiaquáticos, o levantamento de fauna permitiu o registro de dois mustelídeos, a lontra (*Lontra longicaudis*) e a ariranha (*Pteronura brasiliensis*) através de observações diretas e indiretas (Armadilhas Fotográficas, Buscas Ativas e Censos Embarcados). Houve 56 registros de ariranhas (*P.brasiliensis*) e 44 registros de lontras (*L. longicaudis*), totalizando 100 registros em 4 campanhas de levantamento. Desses 100 registros, 49% ocorreram na época de vazante do rio, 20% na época de seca, 5% na época de enchente e 22% na época seca, percentual distinto ao observado para o grupo dos mamíferos de hábitos exclusivamente aquáticos (23% vazante, 45% seca, 14% enchente e 18 cheia).

Diferente dos cetáceos, os mustelídeos foram registrados também a montante do futuro eixo do barramento, tanto na calha principal do rio Ji-Paraná como em seus afluentes e lagoas, estando presente em 100% das áreas amostradas, isso porque não dependem exclusivamente da água para sobreviverem, podendo utilizar ambientes de terra firme e se deslocar por terra, não sendo portanto a cachoeira uma barreira geográfica para sua ocorrência.

Apesar de não ser possível, com a realização de campanhas de levantamento de campo para o diagnóstico de fauna, inferir a existência de isolamento geográfico das populações de espécies, é sabido que além da perda e fragmentação de habitats ocasionados pela construção e enchimento do reservatório de usinas hidrelétricas, ocorre a criação de barreiras físicas com a instalação da barragem. Tal fato pode acarretar no isolamento reprodutivo e genético das espécies, especialmente para os mamíferos aquáticos (cetáceos), consequentemente aumentando o número de endocruzamentos e diminuindo a variabilidade gênica das populações, o que a longo prazo pode levar a extinção local das populações das espécies (DOBSON et al., 1999; PRIMACK e RODRIGUES, 2001; SANTOS et al., 2008). A ausência de registros de botos a montante do futuro reservatório leva a hipótese que os botos não estariam acima do trecho das cachoeiras no local do barramento e portanto não haveria a interrupção de fluxo gênico em decorrência da instalação do empreendimento.

No caso dos mustelídeos (lontras e ariranhas) e também da capivara, por apresentarem hábitos semiaquáticos e possuírem adaptações anatômicas, fisiológicas e comportamentais favoráveis ao desempenho de atividades tanto em ambiente aquático quanto terrestre, podem possuir a vantagem de, além de utilizarem os rios, também podem ser encontradas em igarapés e igapós, além de utilizarem as margens dos rios para suas atividades de forrageio, o que pode possibilitar o trânsito dos animais pela borda das florestas (CHANIN, 1985; KRUUK, 2006). No entanto, ainda assim, a usina hidrelétrica pode representar uma barreira ao fluxo de deslocamentos destes animais, estando sujeitas aos impactos ocasionados por aproveitamentos hidrelétricos. Se por um lado o hábito semiaquático possibilita mais opções de deslocamentos a essas espécies, por outro as tornam mais vulneráveis às modificações ocasionadas tanto no meio aquático quanto no terrestre por empreendimento dessa natureza (FOSTER-TURLEY et al., 1990).

A lontra (*L. longicaudis*) apresenta ampla distribuição, ocorrendo desde o México até o Uruguai (SANTOS & REIS, 2012), ocupando diversos tipos de ambiente, e está no topo da cadeia alimentar. Piscívoro (PIMENTEL et al, 2001), sua maior exigência ambiental não está na fisionomia das matas que ocupa, embora não seja comum em áreas de caatinga (FONSECA et al, 1994), e sim na qualidade da água dos afluentes presentes em seu território. Apesar de Pardini & Trajano (1999) afirmarem que essa espécie ocorre em ambientes degradados e matas secundárias Blacher (1992) sugere que este mustelídeo evita locais com grande concentração humana.

Pimentel *et al* (2001) afirma que como todos os mustelídeos, tanto as lontras quanto as ariranhas (*P. brasiliensis*) utilizam suas glândulas anais bem desenvolvidas para comunicação e defesa de seu território. Suas tocas escavadas sob troncos em barrancos são utilizadas para descanso e abrigo. Costumam fazer uma latrina cujo odor mantém o espaço bem demarcado (ROCHA & SEKIAMA, 2006). As lontras apresentam mobilidade maior que as simpátricas ariranhas (*Pteronura brasiliensis*), que aparentemente segundo Lima (2009), exploram uma faixa mais restrita junto à margem dos corpos d'água.

Mais sensível que a lontra, a ariranha ocorre somente na América do Sul. Sua dieta também é baseada em peixes e sua frequência está altamente relacionada às migrações sazonais de suas presas (Duplax *et al.*, 2008). Podem ainda utilizar outros recursos alimentares como pequenas serpentes, crustáceos, moluscos e crocodilianos, mas o fazem apenas em época de escassez.

Além dos mustelídeos, também foi registrada uma espécie de roedor popularmente conhecida como capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Este cavídeo é o maior roedor do mundo e bastante comum em toda sua área de ocorrência, desde a Colômbia e Venezuela até o norte da Argentina, e esteve presente em mais de 50% dos sítios amostrados, tanto no rio Ji-Paraná como em seus afluentes. Seus hábitos podem ser noturnos ou diurnos e ocorrem em diversa gama de ambientes, desde florestas primárias até áreas de agricultura e zonas peri urbanas. Foram registrados 59 indivíduos, representando mais de 35% da abundância dos mamíferos semiaquáticos.

Ainda, destaca-se que, *H. hydrochaeris*, dentre os mamíferos semiaquáticos registrados, é a espécie com maior mobilidade, sendo encontrada também em zonas de terra firme mais distantes de ambientes aquáticos. Esse hábito pode interferir diretamente na composição da fauna de determinados ambientes, principalmente quanto a sazonalidade.

O local de registro de cada uma das cinco espécies em relação aos nove igarapés amostrados: Igarapé São João, Igarapé São Domingo, Igarapé Preto, Igarapé Marmelo, Igarapé Juari, Igarapé do Módulo 1, Igarapé do Jacaré, Igarapé do Inferno e Igarapé da Cruz; aos dois lagos: Lagoa Mina de Ouro e Lago da Ata e a posição quanto ao Rio Machado no reservatório (montante) e na jusante estão sumarizados na **Tabela 5.3.3.2.6.b**.

**Tabela 5.3.3.2.6.b**

**Locais de registros do AHE Tabajara das espécies de mamíferos aquáticos e semi aquáticos nas 4 (quatro) campanhas de amostragem**

Localidade	Espécie	Nº de Registros
Rio Machado - reservatório	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	50
	<i>Lontra longicaudis</i>	20
	<i>Pteronura brasiliensis</i>	15
Rio Machado - jusante	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	3
	<i>Inia spp.</i>	44
	<i>Sotalia fluviatilis</i>	65
Lagoa Mina de Ouro	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	1
	<i>Pteronura brasiliensis</i>	8
Lago da Ata	<i>Pteronura brasiliensis</i>	1
Igarapé São João	<i>Pteronura brasiliensis</i>	1
Igarapé São Domingo	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	1
	<i>Lontra longicaudis</i>	1

**Tabela 5.3.3.2.6.b**
**Locais de registros do AHE Tabajara das espécies de mamíferos aquáticos e semi aquáticos nas 4 (quatro) campanhas de amostragem**

Localidade	Espécie	Nº de Registros
Igarapé Preto	<i>Pteronura brasiliensis</i>	9
	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	1
	<i>Lontra longicaudis</i>	12
	<i>Pteronura brasiliensis</i>	5
Igarapé Marmelo	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	2
	<i>Lontra longicaudis</i>	4
	<i>Pteronura brasiliensis</i>	5
Igarapé Juari	<i>Lontra longicaudis</i>	1
Igarapé do Módulo 1	<i>Lontra longicaudis</i>	2
	<i>Pteronura brasiliensis</i>	1
Igarapé do Jacaré	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	1
	<i>Lontra longicaudis</i>	1
Igarapé do Inferno	<i>Lontra longicaudis</i>	3
	<i>Pteronura brasiliensis</i>	7
Igarapé da Cruz	<i>Pteronura brasiliensis</i>	4

Analisando o número de registros das espécies ao longo das quatro campanhas, e consequentemente dos quatro períodos distintos do rio (campanha 1 – vazante; campanha 2 – seca; campanha 3 – enchente; campanha 4 – cheia), nota-se que o número de registros nos períodos de vazante e seca foi consideravelmente superior aos obtidos nos períodos de enchente e cheia (**Figura 5.3.3.2.6.a**). Desta forma, para a maioria destas cinco espécies, houve mais registros nos períodos de vazante e seca do que os obtidos nos períodos de enchente e cheia. A exceção foi a lontra (*L. longicaudis*), que no período de cheia teve mais registros que no período de seca, mas ainda assim menos registros que no período de vazante. Para o boto-cor-de-rosa (*I. boliviensis*), houve o mesmo número de registros nos períodos de seca (2ª campanha) e cheia (4ª campanha).

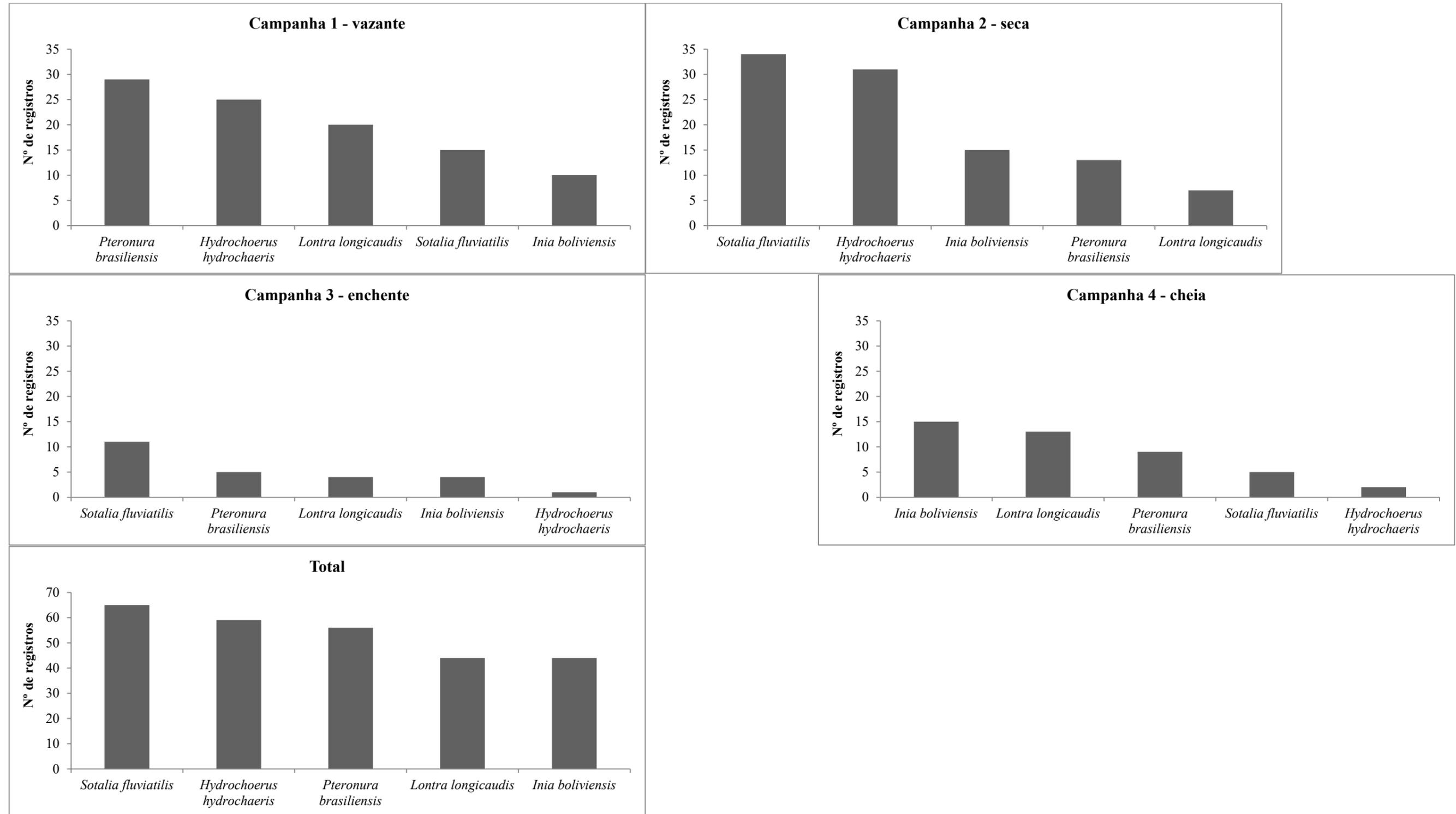
Na primeira campanha (vazante), a ariranha (*P. brasiliensis*) foi a espécie com maior número de registros, seguido pela capivara (*H. hydrochaeris*) e com o boto-cor-de-rosa (*I. boliviensis*) como a espécie com menor número de registros (**Figura 5.3.3.2.6.a**). Na segunda campanha (seca), o tucuxi (*S. fluviatilis*) aparece como a espécie com o maior número de registros, seguido novamente pela capivara (*H. hydrochaeris*). Nesta campanha apresentou o menor número de registros a lontra (*L. longicaudis*). Assim como na campanha 2, na campanha 3 (referente ao período de enchente) aparece com o maior número de registros o tucuxi (*S. fluviatilis*), mas com um terço do número de registros apresentado na campanha anterior. Como segunda espécie em número de registros apareceu a ariranha (*P. brasiliensis*) e por último, a capivara (*H. hydrochaeris*), com um registro apenas. A quarta campanha, referente ao período da cheia, teve como espécie mais abundante o boto-cor-de-rosa (*I. boliviensis*), seguido pela lontra (*L. longicaudis*) e, assim como na campanha anterior, a capivara (*H. hydrochaeris*) teve o menor número de registros, dois apenas.

Considerando todas as campanhas, o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) aparece como a espécie mais abundante, com 65 indivíduos identificados, representando aproximadamente 24% do total. Em seguida tem-se a capivara (*H. hydrochaeris*) com 22%, a ariranha (*P. brasiliensis*) com 21% e por fim o boto-cor-de-rosa (*I. boliviensis*) e a lontra (*L. longicaudis*) com 44 registros cada, representando juntas 32% do total.



Figura 5.3.3.2.6.a

Diagramas do ranking de abundância de mamíferos aquáticos e semiaquáticos na Área de Influência Direta do AHE Tabajara, para cada uma das quatro campanhas, bem como para as quatro campanhas agrupadas



Esses registros foram obtidos através das três metodologias utilizadas, armadilhas fotográficas, censo embarcado e busca ativa por meio de fezes, pegadas, latrinas, tocas ativas etc. Analisando os resultados obtidos através de cada uma das metodologias (**Tabela 5.3.3.2.6.c**) verifica-se que o censo embarcado foi o método responsável pelo maior número de registros, 144 (54% do total de registros), e o único método que foi capaz de registrar as cinco espécies observadas na área. Em seguida destaca-se a busca ativa com 3 espécies e 117 registros, representando 44% do total, e por fim as armadilhas fotográficas, que registraram 2 espécies com 7 registros. Entretanto, cabe lembrar que elas são eficientes de maneiras diferentes, pois os cetáceos não podem ser amostrados através de armadilhas fotográficas, por exemplo, e eles representaram 40% do total de registros.

Apesar de não serem eficientes para amostragem dos mamíferos de hábitos estritamente aquáticos, como os cetáceos, as armadilhas fotográficas permitiram o registro dos mustelídeos, objeto foco deste estudo, além de diversas outras espécies de mamíferos de médio e grande porte de hábitos terrestres como pacas (*Cuniculus paca*), cutias (*Dasyprocta fuliginosa*), além da onça pintada (*Panthera onca*), dos porcos tayassuídeos (*Pecari tajacu* e *Tayassu pecari*) e veados do gênero *Mazama*, cujos registros foram incorporados aos resultados da mastofauna de médio e grande porte e analisados separadamente.

**Tabela 5.3.3.2.6.c**

**Espécies de mamíferos aquáticos e semiaquáticos registradas na AID/ADA do AHE Tabajara nas 4 campanhas de amostragem e número de registros por metodologia empregada**

ORDEM/Família/Espécie	Nome popular	Armadilha Fotográfica	Busca Ativa	Censo Embarcado	Total
<b>CARNIVORA</b>					
<b>Mustelidae</b>					
<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	3	34	7	44
<i>Pteronura brasiliensis</i>	ariranha	4	37	15	56
<b>CETACEA</b>					
<b>Delphinidae</b>					
<i>Sotalia fluviatilis</i>	tucuxi			65	65
<b>Iniidae</b>					
<i>Inia spp.</i>	boto-cor-de-rosa			44	44
<b>RODENTIA</b>					
<b>Caviidae</b>					
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara		46	13	59
<b>Total</b>		7	117	144	268

Quanto as entrevistas, foram relatadas a existência dos mustelídeos (*L. longicaudis* e *P. brasiliensis*) e cetáceos (*I. boliviensis* e *S. fluviatilis*), porém em nenhuma das entrevistas realizadas com moradores ou pescadores locais foram observados relatos do peixe-boi-amazônico (*Trichechus inunguis*). De forma complementar, também não foram registrados indícios em campo da existência desta espécie na região.

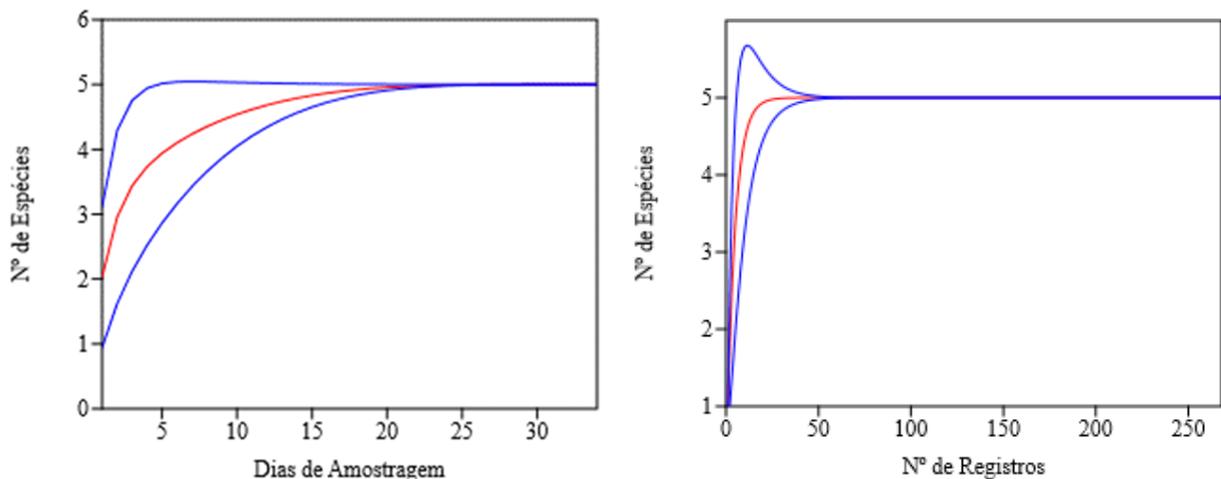
Dentre as espécies de mamíferos semiaquáticos, podem ser consideradas indicadoras da qualidade ambiental, a ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e os cetáceos (*Sotalia fluviatilis*, *Inia spp.*), por serem espécies presentes em ambientes mais preservados. Apresentam pouca plasticidade ambiental, ao contrário de *L. longicaudis* e *H. hydrochaeris*.

O peixe-boi-amazônico (*Trichechus inunguis*) é o maior herbívoro de água doce da América do Sul e ocorre exclusivamente na bacia amazônica, principalmente nos rios de maior porte como o Amazonas, Madeira e Xingu e durante o período seco de acordo com se desloca para as planícies inundadas (igapós), onde forrageia. Ocorre preferencialmente em ambientes de águas mais calmas (COLARES & COLARES, 2002), com grande disponibilidade de herbáceas e matéria orgânica. Bastante especialista, este sirênio não costuma ocorrer em ambientes alterados e próximos a centros urbanos, além de ser uma espécie considerada tímida, o que o mantém distante de comunidades ribeirinhas e barcos, dificultando seu registro. Além disso, cumpre ressaltar que este sirênio consta na lista de espécies ameaçadas de extinção do Ministério do Meio Ambiente (2014), além de estar incluído no Apêndice I da CITES (2019) e ser considerado vulnerável (VU) pela IUCN (2020). De acordo com a lista de provável ocorrência apresentada na Seção 5.3.4.1 (fauna da AII), esta foi a única espécie esperada para a área que não foi registrada em nenhuma das quatro campanhas.

São apresentadas a seguir as curvas de rarefação para as cinco espécies de mamíferos aquáticos registradas, estas geradas através do cálculo de espécies por número de amostras e espécies por número de registros, com o intuito de analisar a efetividade do esforço amostral aplicado ao longo das quatro campanhas (ver **Figura 5.3.3.2.6.b**).

**Figura 5.3.3.2.6.b**

**Curvas de rarefação de espécies de mamíferos aquáticos e semiaquáticos observadas nas áreas de influência do AHE Tabajara em 4 (quatro) campanhas**



Ambas as curvas atingiram a assíntota na segunda campanha ao contabilizar 50 registros, o que mostra que os métodos foram 100% eficientes para amostrar a comunidade de mamíferos aquáticos na região do empreendimento, ainda que a lista dos dados secundários (Anexo 8) aponte a ausência do peixe-boi-da-amazônia (*Trichechus inunguis*).

Adicionalmente apresenta-se a **Tabela 5.3.3.2.6.e** que mostra a lista de espécies registradas com informações sobre endemismo para o bioma amazônico e Status de Conservação das espécies baseados nas listas de espécies ameaçadas de extinção internacionais (IUCN, 2020; CITES 2019) e nacional (ICMBio 2018).

Tabela 5.3.3.2.6.e

**Espécies de mamíferos aquáticos e semi aquáticos registradas na Área de Influência Direta da UHE Tabajara, endemismo e status de conservação segundo listas de espécies ameaçadas da IUCN (2020), CITES (2019) e ICMBio (2018)**

Ordem	Família	Espécie	End.	Status de Conservação		
				IUCN (2020)	CITES (2019)	ICMBio (2018)
CETACEA	Iniidae	<i>Inia spp.</i>	Am	NA	II	NA
	Delphinidae	<i>Sotalia fluviatilis</i>	Am	DD	I	LC
CARNIVORA	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	-	NT	I	LC
		<i>Pteronura brasiliensis</i>	-	EN	I	VU
RODENTIA	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	-	LC	-	LC

Legenda: End.: Am - endêmico da Bacia Amazônica); Status de Conservação: NA – não avaliada; DD - deficiente em dados; LC - não ameaçado; NT – quase ameaçada; VU – vulnerável; EN - em perigo; I = Apêndice I da CITES; II – Apêndice II da CITES.

Observa-se que 3 (três) das espécies registradas se encontram sob algum grau de ameaça de extinção de acordo com as listas consultadas, o que corresponde a 60% do total amostrado, com destaque para a ariranha (*Pteronura brasiliensis*) incluída nas três listas constando como em perigo (EN) pela IUCN (2020), no Apêndice I da CITES (2019) além de vulnerável (VU) pela lista brasileira do ICMBio 2018. Além desta, o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) e a lontra (*Lontra longicaudis*) também constam no Apêndice I da CITES (2019). Quanto ao boto-cor-de-rosa (*Inia spp.*), a espécie não foi avaliada de acordo com as listas consultadas, porém está inserida no apêndice II da CITES (2019), que não a classifica como ameaçada, mas ressalta a grande pressão da pesca que sofre nos locais onde ocorre. Por fim, a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) não é considerada ameaçada de extinção por nenhuma das listas consultadas.

### Considerações Finais

As campanhas de campo para o grupo de mamíferos aquáticos e semiaquáticos permitiram a identificação de 5 (cinco) espécies distribuídas em 4 (quatro) Famílias e 3 (três) Ordens, a saber: o boto-cor-de-rosa (*Inia spp.*) e o tucuxi (*Sotalia fluviatilis*); e por três espécies de hábitos semiaquáticos: a lontra (*Lontra longicaudis*), a ariranha (*Pteronura brasiliensis*) e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Não foi detectada a presença e nem o relato do peixe-boi-amazônico (*Trichechus inunguis*), provavelmente a espécie apresenta baixa densidade população ou não deve ocorrer na área de influência do empreendimento. As buscas direcionadas e especialmente o relato da ausência dessa espécie por moradores locais corroboram a hipótese dessa espécie estar ausente na área de influência do empreendimento, uma vez que nem mesmo registros históricos foram relatados pela comunidade na região.

Quanto ao boto rosa, com o avanço sobre o conhecimento da diversidade genética desse táxon foi demonstrado que a espécie presente no Rio Ji-Paraná não é *Inia geoffrensis* sim duas linhagens distintas, uma de *Inia boliviensis* e outra resultado do cruzamento de *I. geoffrensis* e *I. boliviensis*, considerada como um híbrido dessas duas espécies. Considerando o atual contexto da diversidade genética e distribuição geográfica dessas linhagens, os indivíduos registrados no presente estudo foram classificados como *Inia spp.*

(*Inia geoffrensis*) foi originalmente descrito como a única espécie do gênero, com distribuição em grande parte da Amazônia. No entanto, devido a rearranjos taxonômicos com base em estudos moleculares como o de *Inia* entre as Usinas Hidrelétricas Santo Antônio e Jirau demonstraram que nesse trecho do rio Madeira a espécie que ocorre é *I. boliviensis* e um híbrido entre *I. boliviensis* e *I. geoffrensis*. Dessa forma, os registros obtidos para o rio Ji-Paraná são agora classificados como *Inia* spp. podendo ocorrer nesse rio tanto o *I. boliviensis* como a forma híbrida entre *I. boliviensis* e *I. geoffrensis*. Dessa forma, optou-se por classificar nesse estudo como *Inia* spp. e seu status passa a ser como uma espécie “Não Avaliada – NA” .

Com relação ao endemismo, apenas duas espécies são consideradas como endêmicas da Amazônia, o boto-cor-de-rosa (*Inia spp.*) e o tucuxi (*S. fluviatilis*).

Dentre as principais ameaças observadas para este os cetáceos estão as mortes acidentais por captura com petrechos de pesca (DA SILVA & BEST, 1996; IWC, 2001; MARTIN *et al*, 2004). Da Silva & Best (1985) afirmaram que 99% dos 34 tucuxis (*S. fluviatilis*) analisados, vieram a óbito por rede de pesca. Além disso, outro grande problema é a pesca predatória desses animais pois exercem competição com o homem por peixes. Estudos realizados com *S. fluviatilis* sugerem que eles se alimentam de 50% das espécies de peixes com valor comercial na Amazônia. A caça de botos-cor-de-rosa (*Inia geoffrensis*) na região amazônica também é histórica (PILLERI & ARVY, 1981), pois além de consumirem os peixes eles danificam os equipamentos de pesca.

Outras ameaças são conhecidas para os cetáceos como o uso de carne e gordura para iscas de peixes, bem como a poluição das águas. Da mesma forma, a construção dos reservatórios também é um fator bastante importante na fragmentação das populações e consequente redução da diversidade genéticas dos botos que ocorrem na bacia Amazônica. Nesse sentido, a ausência de registros de botos a montante do futuro reservatório leva a hipótese que os botos não estariam acima do trecho das cachoeiras no local do barramento. Essa hipótese deve ser melhor avaliada, mas os indícios obtidos corroboram com a ausência dessas espécies a montante da área do barramento ou pelo menos que a densidade deve ser muito baixa naturalmente.

Para os mamíferos semiaquáticos (mustelídeos), as principais ameaças atualmente é a redução de seus habitats e fragmentação de suas populações. A barreira formada pela construção de hidrelétricas potencializa a fragmentação das populações desses animais e cria uma sinergia com os longos períodos de gestação e cuidado parental dos filhotes prejudicando a diversidade genética a nível regional. Outro fator que deve ser levado em consideração é mudança na composição e disponibilidade dos peixes que fazem parte da sua dieta. Segundo Mourão *et al.*, (2010), a construção de usinas hidrelétricas e Pequenas Centrais Hidrelétricas são ameaças potenciais para as populações de lontra (*Lontra longicaudis*), muito embora, os efeitos da fragmentação dos rios devido à construção das usinas hidrelétricas seja ainda pouco conhecido. De acordo com o estudo realizado por Quadros (2012), a presença e atividade de lontras foi menor no pós-enchimento em comparação a fase pré-enchimento da Usina Hidrelétrica Salto Caxias (PR), afetando de forma negativa a população de lontras do rio Iguaçu. Semelhantemente foi observado para as ariranhas (*Pteronura brasiliensis*), onde o represamento provocado por uma usina hidrelétrica no Pará parece ter afetado as populações de ariranhas, tal acontecimento foi atribuído a ocupação das margens do reservatório pelas comunidades humanas locais, já que a espécie não foi mais registrada após a formação do reservatório (ROSAS *et al.*, 2007).

Por outro lado, para as capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), a criação de ambientes lânticos tende a favorecer essa espécie que tem preferência por esse tipo de ambiente. Ambientes lânticos favorecem os habitats utilizados por essas espécies, seja para atividades sociais e/ou de proteção ou pelo aumento da disponibilidade gramíneas e plantas aquáticas na área do reservatório que são a base de sua dieta. Esses fatores associados a sua alta taxa reprodutiva devem aumentar sua densidade na área de influência direta do empreendimento com a formação do reservatório. A principal ameaça a essa espécie é pressão de caça, uma vez que pelo seu tamanho, hábito diurno e gregário são alvos fáceis e bastante atrativos para os caçadores. Quanto a disponibilidade de recursos alimentares, é importante mencionar que, com exceção da capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), os demais mamíferos registrados nos levantamentos se alimentam predominantemente de peixes.

Das espécies desse grupo, excluindo a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), todas tem como base de sua dieta os peixes. Nesse sentido, é importante mencionar que haverá uma mudança na dinâmica hidrológica do rio, o que pode afetar a estrutura da comunidade de peixes e a abundância de espécies por sua vez afetando a disponibilidade de recursos alimentares aos mamíferos aquáticos e semiaquáticos. Se a hipótese dos botos estarem ausentes a montante do empreendimento for incorreta, a interrupção do fluxo gênico entre as populações a montante e jusante do barramento deve impactar a diversidade genética dessas espécies acima da barragem. Já para os mustelídeos aquáticos, a interrupção do fluxo gênico deve ser um impacto menor do que a mudança da estrutura e composição da ictiofauna.

**Levantamento de Fauna Aquática (Mamíferos e Semiaquáticos)****Foto 01:** Ariranha (*Pteronura brasiliensis*) capturado por armadilha fotográfica.**Foto 02:** Casal de lontra (*Lontra longicaudis*) capturada por armadilha fotográfica.**Foto 03:** Boto cor de rosa (*Inia geoffrensis*).**Foto 04:** Tucuxi (*Sotalia fluviatilis*)**Foto 05:** Fezes de ariranha (*Pteronura brasiliensis*).**Foto 06:** Toca de ariranha (*Pteronura brasiliensis*).



**Foto 07:** Capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) observada na margem do rio Ji-Paraná.



**Foto 08:** Ariranhas (*Pteronura brasiliensis*) observadas em afluente do rio Ji-Paraná.



**Foto 09:** Boto cor de rosa (*Inia geoffrensis*).



**Foto 10:** Tucuxi (*Sotalia fluviatilis*) avistado durante a busca por mamíferos aquáticos.



**Foto 11:** Fezes de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*).



**Foto 12:** Latrina de ariranha (*Pteronura brasiliensis*).