MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
CENTRO DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA-PIBIC/ICMBio

OCORRÊNCIA E ALIMENTAÇÃO DE PEIXE-BOI-AMAZÔNICO NO BAIXO RIO TAPAJÓS COM BASE NO CONHECIMENTO COMUNITÁRIO

Sara Rabelo Leitão

Luciana Carvalho Crema

SANTARÉM

2º semestre de 2013

RESUMO

O peixe-boi-amazônico (*Trichechus inunguis*) está classificado como *vulnerável* na Lista Nacional de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção e é uma das espécies contida no Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Sirênios. Objetivou-se, com este estudo a identificação dos locais de ocorrência, a avaliação da pressão de caça, além da identificação de plantas de potencial consumo pelo animal na região do baixo Tapajós. Para isso, utilizaram-se questionários semiestruturados para entrevistar moradores de 09 comunidades das Unidades de Conservação: Floresta Nacional do Tapajós e Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns. O trabalho foi desenvolvido entre os meses de Agosto/2013 e Junho/2014. Foram identificados 15 lagos de ocorrência da espécie, onde é mais frequente seu avistamento no período de enchente (45%) e cheia (35%), épocas que coincidem, historicamente, com maior atividade de caça. Entre os casos em que o animal visualizado se encontrava morto, a caça (44,7%) foi citada como a principal causa de morte da espécie, entretanto, mais de 70% dos entrevistados mencionaram que essa prática não é observada há mais de 10 anos. Sobre sua ecologia alimentar, foram identificadas 42 espécies vegetais de potencial consumo, dentre estas se destacaram as espécies *Nymphaea rudgeana*, *Oryza glumaepatula*, *Nymphaea sp.* e a *Echinochloa polystachya*. Assim, este estudo poderá auxiliar nas ações que envolvem o manejo da espécie em cativeiro, bem como sua reintrodução e conservação nas áreas identificadas como de ocorrência do animal.

ABSTRACT

The Amazonian manatee, (*Trichechus inunguis*) is classified as vulnerable on the National List of Species of Brazilian Fauna Threatened with Extinction and is one of the species of the National Action Plan for the Conservation of Sirenia. The aim of the study was to identify the sites of occurrence, assessment of hunting pressure, besides the identification of plants of potential consumption by the animal in the Lower Tapajós region. For this, we used semi-structured questionnaires to interview residents of 09 communities in protected areas: the Tapajós National Forest and Extractive Reserve Tapajós Arapiuns. The study was conducted between the months of August / 2013 and June / 2014. The species occurred in 15 lakes, with the most frequent sighting occurring during flooding period (45%) and flooded period(35%), which coincide historically with the increase in hunting activities. In cases where the animal was found dead, hunting (44.7%) was cited as the main cause of death, however, over 70% of respondents mentioned that this practice is not observed for more than 10 years. In relation to their feeding ecology, 42 plant species of potential consumption were identified, among these the most common *Nymphaea rudgeana*, *Oryza glumaepatula*, *Nymphaea* sp. and *Echinochloa polystachya*. and three were not identified. Thus, this study may assist in actions involving the management of the species in captivity and reintroduction and conservation in identified areas of occurrence of the animal in nature.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da Resex Tapajós-Arapiuns e Flona do Tapajós..... 10

Figura 2 - Localização das comunidades e lagos (abrangidos no projeto) da Resex Tapajós-Arapiuns (à esquerda) e Flona do Tapajós (à direita)..... 11

Figura 3: Trabalho de campo desenvolvido com os comunitários..... 12

Figura 4: Número de entrevistas em relação à faixa etária..... 14

Figura 5: Causa da morte de *Trichechus inunguis* que foram visualizados pelos entrevistados... 15

Figura 6: (A) Tipo de arpão usado na caça do peixe-boi (Foto: Arquivo CMA/IBAMA e CNS); (B) Tornos..... 16

Figura 7: Quantidade de peixe-boi amazônico normalmente observado pelos entrevistados em um único evento..... 18

Figura 8: Percentual de respostas em relação ao período que ocorre a migração do peixe-boi na região estudada..... 19

Figura 9: Comunidades citadas nas entrevistas como de ocorrência de *T. inunguis*..... 21

Figura 10: Plantas mais citadas como de potencial consumo por *T. inunguis*..... 23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista das comunidades..... 10

Tabela 2 - Número de entrevistas por comunidade..... 13

Tabela 3 - Número de respostas em relação à última vez que o entrevistado ouviu falar sobre caça de peixe-boi..... 15

Tabela 4 - Número de respostas relacionadas à finalidade da caça..... 16

Tabela 5- Frequência das respostas quanto ao período em que *Trichechus inunguis* são mais avistados e o período que eram mais caçados..... 19

Tabela 6 - Lista das comunidades (lagos) em que *Trichechus inunguis* foi avistada..... 20

Tabela 7 - Espécies vegetais identificadas como de potencial consumo por *T.inunguis*, a partir do conhecimento comunitário..... 23

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 6

2. MATERIAL E MÉTODOS..... 9

3. RESULTADOS..... 13

4. DISCUSSÃO..... 25

5. AGRADECIMENTOS..... 31

6. CITAÇÕES E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 32

ANEXOS..... 36

Anexo 1 – Formulário de entrevista..... 37

Anexo 2 – Foto de plantas potencialmente consumidas pelo peixe-boi da Amazônia..... 40

1. INTRODUÇÃO

Os peixes-boi são mamíferos aquáticos pertencentes à ordem Sirenia e a família Trichechidae. Atualmente são conhecidas três espécies: *Trichechus inunguis* (peixe-boi-amazônico), *Trichechus senegalensis* (peixe-boi-africano) e *Trichechus manatus* (peixe-boi marinho) com duas subespécies: *T. m. latirostris* e *T. m. manatus* (White e Francis-Floyd, 1990).

O peixe-boi-amazônico ocorre apenas em água doce e é o menor dentre os Sirênios, podendo atingir até três metros de comprimento e pesar em torno de 420 kg (Amaral *et al*, 2011). Sua coloração varia do cinza-escuro ao preto, não possui unhas em suas nadadeiras peitorais e, geralmente apresentam manchas brancas no abdômen e no peito, que são distintas em cada indivíduo.

Trichechus inunguis ocorre desde a nascente de rios da bacia amazônica, na Colômbia, Peru e Equador (Best,1984) e, no Brasil, ocorre praticamente em todas as bacias dos principais rios da Amazônia, estando limitada por grandes corredeiras e cachoeiras (Chiearello, *et al*., 2008). Sua distribuição está relacionada ao pulso de inundação (Junk e Silva, 1997) e à disponibilidade de macrófitas aquáticas e outras herbáceas importantes em sua dieta.

O peixe-boi amazônico não é territorialista, e efetua migrações anuais das áreas de várzea ou igapós, onde permanece se alimentando no período de enchente e cheia, para lagos perenes e canais mais profundos de rios, ficando mais protegido durante a estação seca, justamente no momento em que se torna mais vulnerável à predação (Best, 1982; Arraut *et al*, 2010). Há relatos de que essa espécie já foi alvo de caça intensiva devido ao grande interesse comercial em sua carne, gordura e seu couro muito resistente (Best, 1982a; 1984b). Mesmo protegido por lei desde 1967, (Lei nº 5. 197), ainda é o mamífero aquático mais caçado do país, embora a intensidade de caça tenha diminuído (da Silva *et al*., 2008). O consumo de sua carne é uma tradição na

Amazônia, sendo uma fonte de proteína animal do ribeirinho. A captura intencional com uso de arpão é, na maioria das vezes, para fins de subsistência, mas ainda existe a caça para comercialização e as capturas incidentais em redes de espera ou malhadeiras (da Silva *et al*., 2008).

Atualmente o peixe-boi da Amazônia está classificado como "vulnerável" na Lista Nacional de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (da Silva *et al*., 2008) e na Lista Vermelha da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, 2009). Além disso, o peixe-boi-amazônico está listado no Apêndice I da CITES (Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Selvagens em Perigo de Extinção), que inclui todas as espécies ameaçadas de extinção que são, ou possam ser, afetadas pelo comércio (CITES, 2009). Com intuito de alterar este panorama foi desenvolvido o Plano de Ação Nacional (PAN) para Sirênios, que objetiva aumentar o conhecimento do status de conservação das espécies de peixe-boi (*T. inunguis* e *T. manatus*) e combater a retirada de exemplares da natureza (de Andrade *et al*., 2011).

O peixe-boi amazônico é um herbívoro, não ruminante, que consome uma ampla variedade de vegetais aquáticos e semi-aquáticos, raízes e vegetação de áreas alagadas, incluindo frutos de palmeiras do igapó (Best, 1984, Colares e Colares, 2002; Guterres *et al*., 2008, Timm *et al.*, 1986) de acordo com sua disponibilidade no ambiente, especialmente herbáceas aquáticas, em geral gramíneas como *Paspalum repens* e *Echinochloa polystachya* (Best, 1981; Montgomery *et al*., 1981; Colares e Colares, 2002; Guterres *et al*., 2008). Consome cerca de 8% do seu peso corporal em massa vegetal por dia e tem uma eficiência digestiva de 44 a 70%, dependendo da quantidade de fibra e minerais do alimento ingerido (Best, 1981).

Na literatura há uma variedade de plantas aquáticas listadas como alimento de peixe-boi amazônico, mas a grande maioria dos estudos relacionados à sua ecologia alimentar foi

desenvolvida com animais de cativeiro, seja pela oportunidade ou pela dificuldade da obtenção de dados com animais de vida livre.

Tendo em vista a dificuldade de obtenção de dados alimentares com animais de vida livre, este projeto utilizou o conhecimento comunitário, adquirido e transmitido entre gerações, no cotidiano de cada comunidade. Os ribeirinhos têm uma relação muito estreita com a natureza, que possibilita a aquisição de experiência a respeito da fauna e da flora de onde vivem. Assim, podem contribuir com informações sobre os hábitos alimentares e ecologia do peixe-boi-amazônico, já que passam grande parte do tempo sobre canoas em rios e lagos.

Apesar da importância ecológica e das pressões sobre as populações do peixe-boi-amazônico, pouco é conhecido a respeito da ecologia da espécie na natureza, especialmente na região do rio Tapajós. Assim, os principais objetivos deste estudo foram: fazer o mapeamento da ocorrência de peixe-boi nos lagos das Unidades de Conservação (UC) Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns e Floresta Nacional do Tapajós; caracterizar a pressão de caça sobre o peixe-boi amazônico, em nível de comunidade; listar e fazer um registro fotográfico das espécies vegetais (nomes vulgar e científico) de potencial consumo pelo peixe-boi-amazônico no baixo rio Tapajós, a partir do conhecimento comunitário.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado em duas Unidades de Conservação Federais do baixo rio Tapajós: Floresta Nacional do Tapajós (Flona do Tapajós) e Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns (Resex Tapajós Arapiuns), entre os municípios de Santarém, Belterra e Aveiro (PA).

A Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns (Figura 1) está localizada nos Municípios de Santarém e Aveiro, na região Oeste do Estado do Pará (02º20’ e 03º40’ S - 55º00’ e 56º00’W), com uma área de 647.610 ha. O acesso à Reserva pode ser feito por via fluvial, partindo de Santarém e Itaituba, pelos rios Tapajós e Arapiuns (ICMBIO, 2008).

A Floresta Nacional do Tapajós está localizada no Estado do Pará (02º 45’ e 4º10’ S - 54º45’ e 55º30’ W) (Figura 1) limita-se: ao norte, com o paralelo que cruza o quilômetro 50 da rodovia Cuiabá-Santarém (BR 163); ao sul, com a Rodovia Transamazônica e os rios Cupari e Cuparitinga ou Santa Cruz; a leste, com a BR 163; e a oeste com o rio Tapajós. A sua área estimada é de 600.000 ha (IBAMA, 2004).

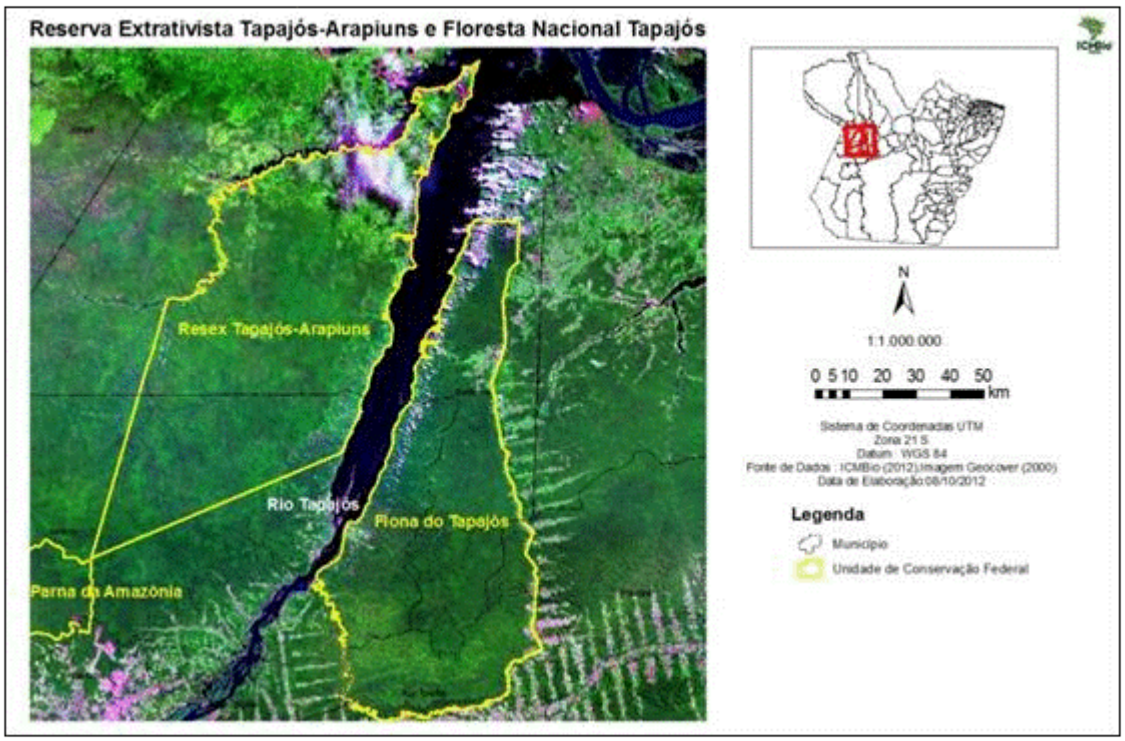


Figura 1: Localização da Resex Tapajós-Arapiuns e Flona do Tapajós (Fonte: Imagens Landsat 2005, gentilmente cedidas por Maressa Girão).

Os dados foram coletados por meio de entrevistas aplicadas aos ribeirinhos que habitam comunidades das Unidades de Conservação (UCs) abrangidas neste projeto (Tabela 1 e Figura 2).

Tabela 1: Lista das comunidades

UC	Comunidades
Resex Tapajós Arapiuns	Amorim, Anumã, Jauarituba, Maripá, Paranápixuna, Nossa Senhora do Rosário
Flona do Tapajós	Nazaré, Pini e Tauari
TOTAL	09

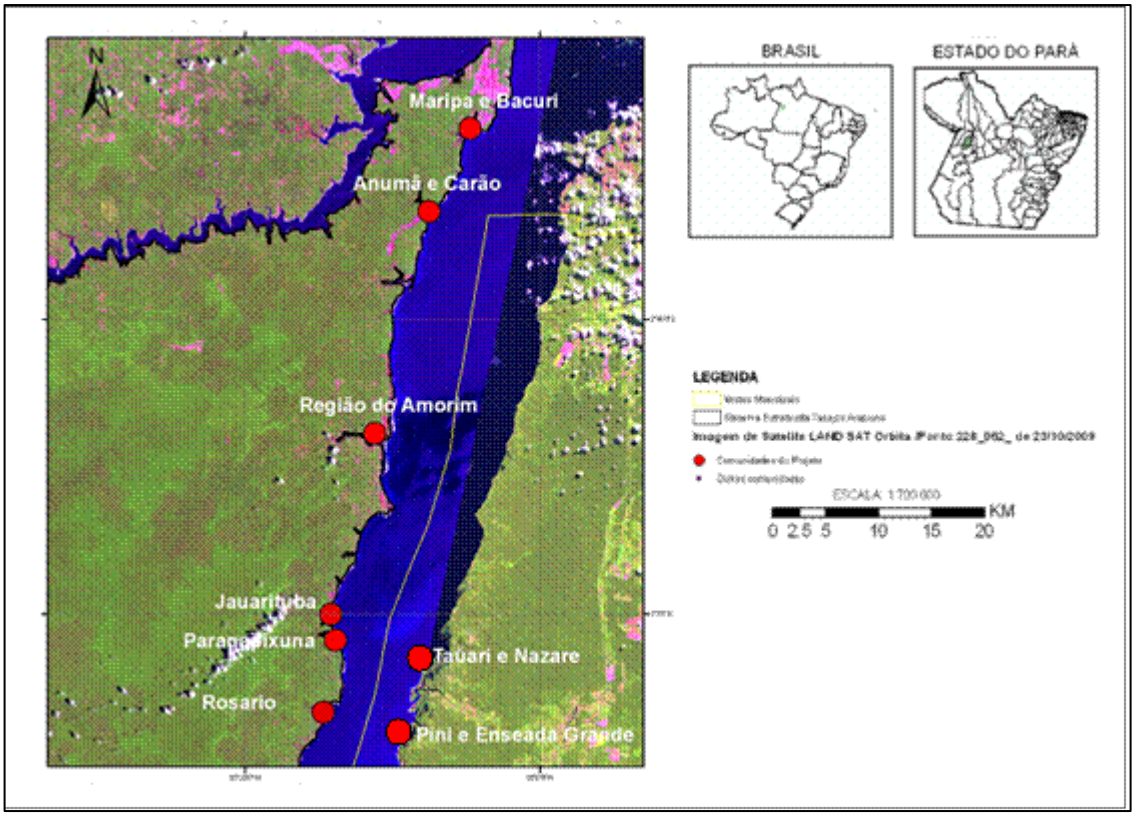


Figura 2: Localização das comunidades e lagos (abrangidos no projeto) da Resex Tapajós-Arapiuns (à esquerda) e Flona do Tapajós (à direita). Fonte: Imagens Landsat 2009.

Apesar de este estudo ter licença para as atividades que foram desenvolvidas (SISBIO nº 25347-8), é importante destacar que, antes de se aplicar os questionários, foi realizada reunião com os líderes comunitários de cada comunidade, com a finalidade de obter permissão para a realização das atividades (Figura 3A e 3B). Sendo assim, posteriormente, aos comunitários foram aplicados questionários semi-estruturados, que continham tanto questões abertas como fechadas (Anexo 1), para auxiliar na identificação da ocorrência de peixe-boi na região do baixo Tapajós, na avaliação de pressão de caça sobre a espécie, além da identificação de plantas de potencial consumo por *T. inunguis* (Figura 3C e 3D). A fim de auxiliar a identificação dos vegetais foi utilizada uma prancha de fotos de plantas consumidas pela espécie em diferentes regiões da Amazônia, a fim de minimizar erros (Anexo 2).

Figura 3: Trabalho de campo desenvolvido com os comunitários. (A e B) Reunião com a comunidade; (C e D) Aplicação dos questionários (Fonte: Sara Leitão).

As entrevistas ocorreram durante as saídas a campo do projeto "Monitoramento de habitats e alimentação de peixe-boi amazônico no baixo rio Negro e baixo rio Tapajós" que ocorreram em 2013, entre os dias 20 e 24 de Agosto, 11 e 16 de novembro e, em 2014, entre os dias 31 de Março e 04 de Abril (financiado pelo ICMBio) e durante eventos específicos, como reuniões de conselho e ida dos comunitários a sede das UCs.

As plantas identificadas, como de maior consumo pelo peixe-boi amazônico foram fotografadas, coletadas em triplicata, prensadas, confeccionadas as exsicatas e identificadas até o menor nível taxonômico possível, em sua maioria o de espécie. Estas foram depositadas no Herbário da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Para análises descritivas e qualitativas dos dados, as informações das entrevistas foram sistematizadas em uma planilha do Excel 2010 e apresentados por meio de gráficos e tabelas.

3. RESULTADOS

Foram entrevistadas 60 pessoas de nove comunidades, sendo seis delas da Resex Tapajós Arapiuns e três da Flona do Tapajós (Tabela 2). Todos esses locais possuem lagos com potencial para ocorrência de *Trichechus inunguis*.

Tabela 2: Número de entrevistas por comunidade.

UC	Comunidade	Número de entrevistas
Resex Tapajós Arapiuns	Amorim	11
	Anumã	08
	Jauarituba	04
	Maripá	09
	Paranapixuna	04
	Rosário	08
Flona do Tapajós	Nazaré	03
	Pini	08
	Tauari	05
TOTAL	09	60

A grande maioria dos entrevistados foram homens (n = 53), e apenas 07 mulheres. A média de idade no total dos entrevistados foi de 55 anos, variando entre 19 e 82 anos, sendo que e a faixa etária entre 51 a 60 anos foi predominante (Figura 4).

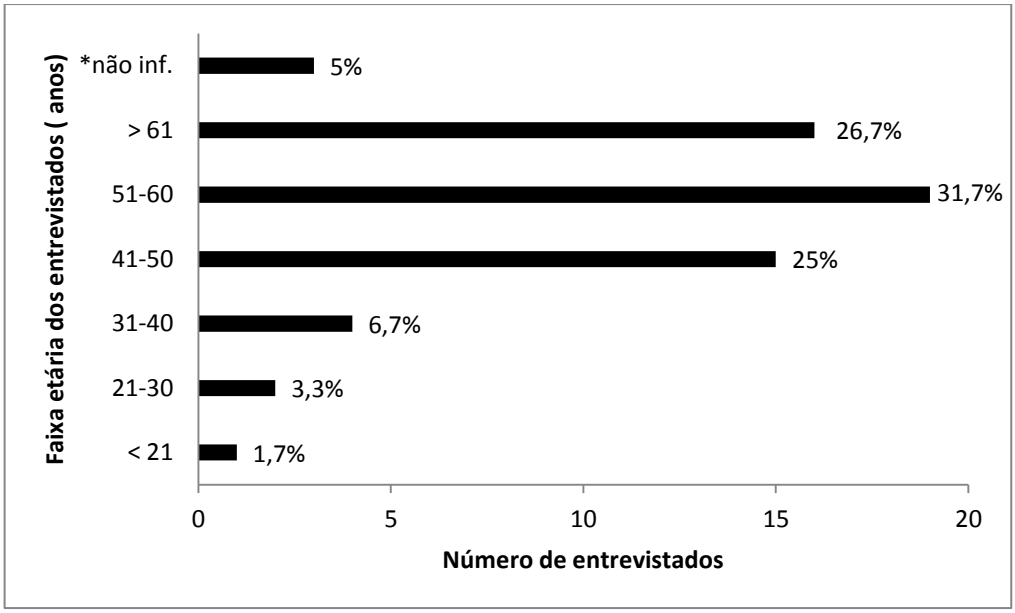


Figura 4: Número de entrevistas em relação à faixa etária.

Todos os entrevistados afirmaram ter conhecimento sobre a ocorrência de peixe-boi na região onde moravam e admitiram já terem visto o animal, sendo que 56,7% (n = 34) viram tanto vivo como morto, 36,7% (n = 22) apenas vivo e 6,7% (n = 4) viu somente quando o animal encontrava-se morto.

Para os entrevistados que afirmaram terem visto o peixe-boi morto, a maioria atribuiu o fato à pressão da caça sobre a espécie (44,7%), seguido de morte por encalhe (21,1%), principalmente no período de vazante/seca, e emalhe em redes de pesca (10,5%). Vale ressaltar que houve um caso de morte por ingestão de planta tóxica, mas o entrevistado não soube indicar qual planta o animal havia ingerido (Figura 5).

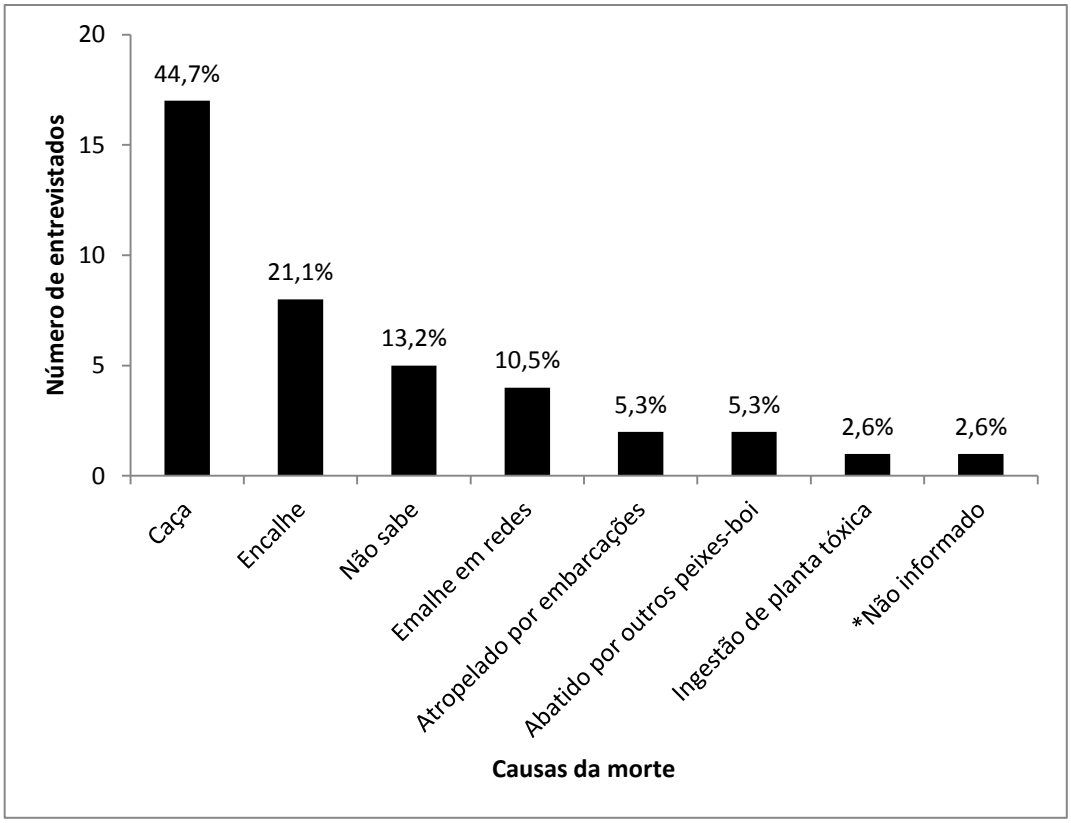


Figura 5: Causa da morte de *Trichechus inunguis* que foram visualizados pelos entrevistados.

Mesmo que a causa da morte mais citada tenha sido a caça, mais de 70% dos entrevistados afirmaram que não presenciaram ou ouviram dizer que algum animal havia sido caçado, há pelo menos 10 anos (Tabela 3).

Tabela 3: Número de respostas em relação à última vez que o entrevistado ouviu falar sobre caça de peixe-boi.

Último registro de caça	Número de respostas	%
2013	01	1,7
2012	05	8,3
Mais de 2 anos	06	10,0
Mais de 5 anos	03	5,0
Mais de 10 anos	45	75,0
TOTAL	60	100

Com relação ao objetivo da caça, os entrevistados afirmaram que a caça somente para a subsistência (85%) era predominante sobre a caça que objetivava tanto comércio, quanto a subsistência (10%) e apenas o comércio (3,3%) (Tabela 4).

Tabela 4: Número de respostas relacionadas à finalidade da caça.

Objetivo da Caça	Número de respostas	%
Subsistência	51	85
Comércio	2	3,3
Ambos	6	10
Não informado	1	1,7
TOTAL	60	100

Foram identificados dois instrumentos utilizados durante a caça ao peixe-boi-amazônico: arpão e espingarda. O arpão foi citado como a principal arte de caça utilizada pelos caçadores, (96,7% dos entrevistados, n=58) (Figura 6A), sendo que seu uso poderia estar associado à rede de pesca ou ao uso de dois tornos (Figura 6B) que tinham por finalidade sufocar o animal após ser arpoado. Esse sufocamento se dava pelo ato de impossibilitar a entrada de ar, colocando os tornos nas narinas do animal.

Figura 6: (A) Tipo de arpão usado na caça do peixe-boi (Foto: Arquivo CMA/IBAMA e CNS); (B) Tornos (Foto: Fábia Luna). In (Aguilar, 2007).

Dentre os entrevistados, a grande maioria afirmou que, nos eventos de caça, não havia preferência de captura entre macho ou fêmea (86,7%), pelo fato de não saberem diferenciar o sexo dos animais antes da captura. Dentre os poucos entrevistados que sabiam realizar a diferença sexual (n=7), três mencionaram que havia preferência pela caça da fêmea e atribuíram este fato de ela ser "*maior e mais gorda*" e quatro entrevistados mencionaram o macho devido ser "*a fêmea que criava o filhote, e se matassem a fêmea, não iam mais ter para comer, a fêmea era para reproduzir*".

Quanto à época de melhor visualização da espécie, indivíduos de *T.inunguis* podem ser observados durante todo o período do ano, no entanto, podem ser avistados com maior frequência/facilidade durante a época da enchente (45%) e cheia (35%), e seu avistamento se torna menos frequente à medida que se inicia o período da vazante (13,3%) e seca (5%) (Tabela 5).

Segundo os entrevistados, geralmente os peixes-boi são avistados com um filhote (86,7%) e raramente podem ser vistos acompanhados por dois ou mais filhotes. De acordo com os relatos, o nascimento desses animais ocorre, principalmente, no período da cheia (33,3%) e enchente (25%), sendo esta afirmação baseada no fato dos avistamentos serem mais frequente nessas épocas.

A maioria dos entrevistados (91,7%) afirmou que *T. inunguis* anda em grupos, sendo que, em um único evento, o número de indivíduos avistados, geralmente envolve dois tipos de agrupamentos: dois indivíduos (30%), sendo mãe e filhote e acima de cinco indivíduos (25%) (Figura 7), sendo grupo de machos e fêmea em período reprodutivo.

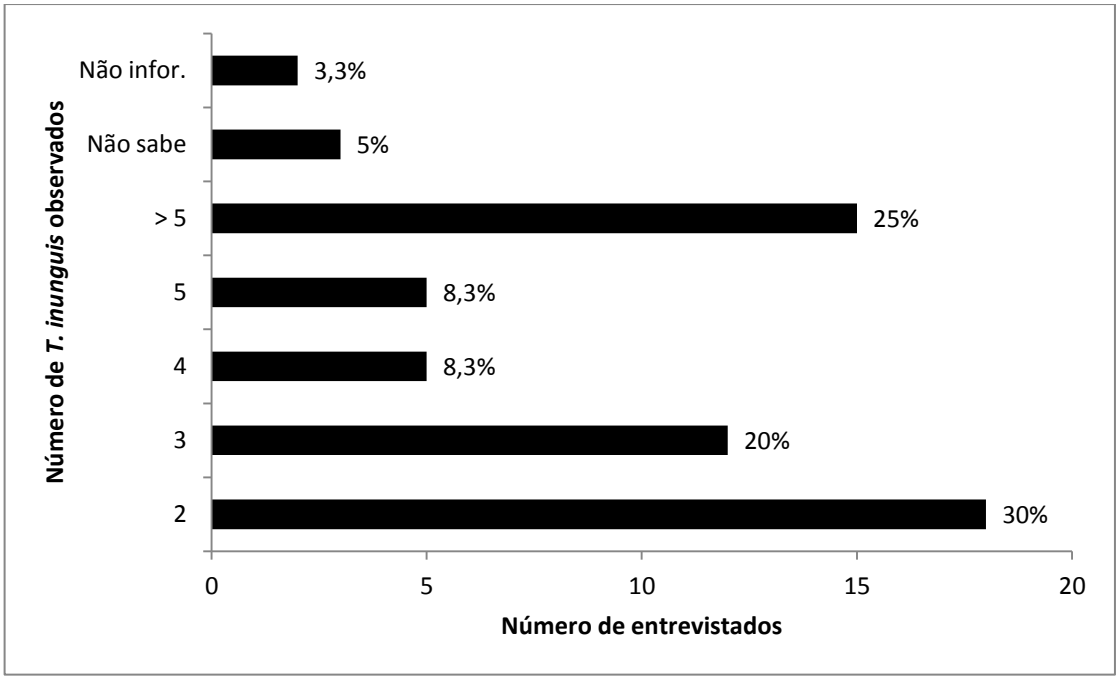


Figura 7: Quantidade de peixe-boi amazônico normalmente observado pelos entrevistados em um único evento.

A maior parte dos entrevistados (95%) afirmou que esses animais realizam migrações devido à dinâmica do pulso de inundação amazônico, sendo que durante a enchente e cheia adentram aos lagos e na vazante (50,9%) e seca (31,6%) tendem a se deslocar para locais mais profundos, geralmente o rio Tapajós (Figura 8).

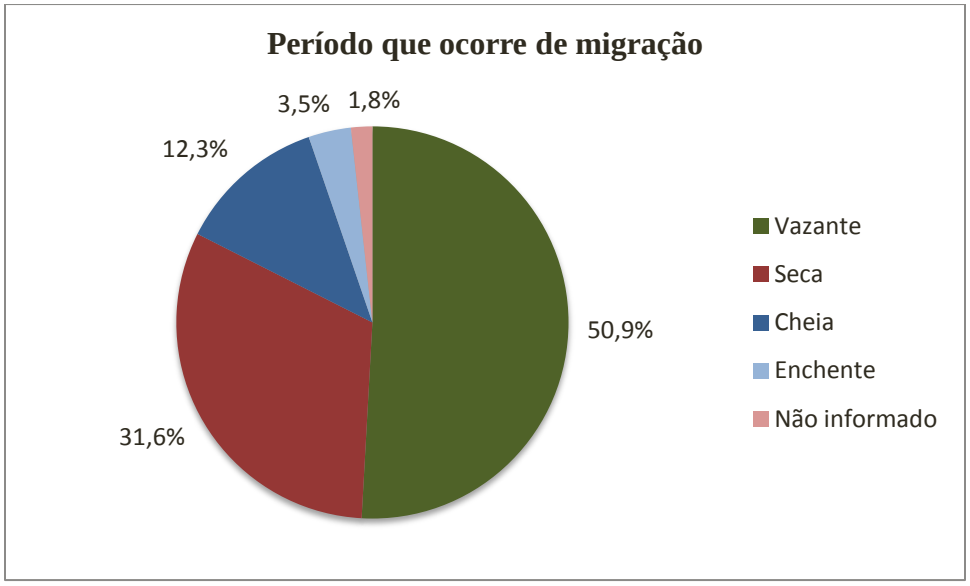


Figura 8: Percentual de respostas em relação ao período que ocorre a migração do peixe-boi na região estudada.

Na tabela 5 pode ser observado que a enchente (50%) e cheia (38,3%) eram os períodos que ocorriam maiores atividades de caça sobre a espécie, épocas em que seu avistamento também era mais frequente.

Tabela 5: Frequência das respostas quanto ao período em que *Trichechus inunguis* são mais avistados e o período que eram mais caçados

Pulso de Inundação	Frequência absoluta		Frequência relativa (%)	
	Visualização	Caça	Visualização	Caça
Enchente	27	30	45	50
Cheia	21	23	35	38,3
Vazante	08	02	13,3	3,3
Seca	03	03	5,0	5,0
Todas	---	02	---	3,3
Não sabe	01	---	1,7	---
TOTAL	60	60	100	100

Por meio das entrevistas foi possível identificar 15 lagos onde a espécie já foi visualizada pelos ribeirinhos, sendo que 11 fazem parte da Resex Tapajós Arapiuns, 04 da Flona do Tapajós (Tabela 6) (Figura 9).

Tabela 6: Lista das comunidades (lagos) em que *Trichechus inunguis* foi avistada.

UC	Locais de Visualização	Número de citações
Resex Tapajós Arapiuns	Amorim	12
	Anumã	09
	Boim	01
	Jauarituba	02
	Maripá	07
	Muratuba	01
	Rosário	08
	Pajurá	01
	Paranapixuna	05
	São Tomé	01
	Vila Franca	01
Flona do Tapajós	Nazaré	03
	Pini	08
	Tauari	05
	Taquara	02
TOTAL	15	66

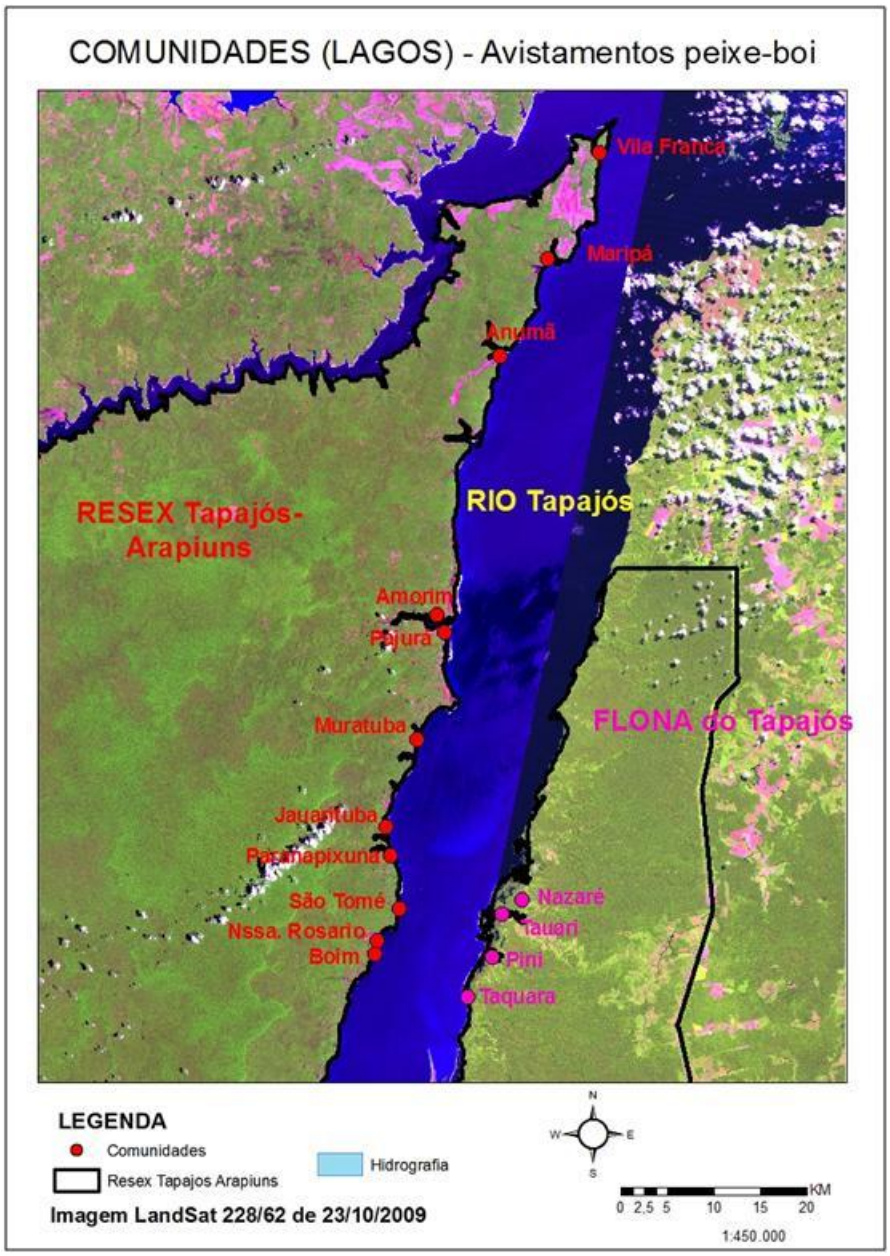


Figura 9: Comunidades citadas nas entrevistas como de ocorrência de *T. inunguis*.

O peixe-boi foi bastante consumido pelos comunitários na época em que sua caça não era proibida. A maioria dos entrevistados afirmaram que aproveitavam, além da carne, o couro e a banha e todos eram utilizados na alimentação. O couro, geralmente era consumido frito, moqueado (assado) e/ou cozido no tucupi, além disso, utilizavam na fabricação de cordas, rilho ou chicote e ainda poucos destinavam o couro para a venda.

A banha, em sua grande maioria era utilizada, substituindo o óleo de soja comum, para fritar ou temperar alimentos. Além disso, este produto era usado na medicina tradicional, principalmente contra problemas como surdez, reumatismo, dores no ouvido e inchaços e usados também para massagens em geral.

Sobre as espécies vegetais de potencial consumo pelo *Trichechus inunguis*, foram citadas 42 espécies, distribuídas em 18 famílias. Foram identificadas em nível de espécie 23, em nível de gênero 13 e em nível de família três. Até o momento não foi possível identificar em qualquer nível três espécies que foram citadas por alguns comunitários, sendo que uma delas conhecida comumente por "cipó-icica" (liana encontrada sobre arbusto por cima da água) foi coletada, porém não foi possível sua coleta em período fértil. As outras duas não foram visualizadas nem encontradas na área de estudo para a identificação.

Das espécies identificadas, as quatro mais mencionadas foram *Oryza glumaepatula* (63,3%), *Nymphaea rudgeana* (53,3%), *Echinochloa polystachya* (48,3%), *Nymphaea sp.* (46,7%) (Figura 10; Tabela 7). A família Poaceae foi a que obteve maior frequência nas respostas (30,2%), seguida de Nymphaeaceae (17,8%) e Cyperaceae (14,3%) (Tabela 7). Vale ressaltar que foi verificado a necessidade da confecção de um guia de campo simples, contendo grande parte das espécies citadas como alimento de peixe-boi-amazônico.

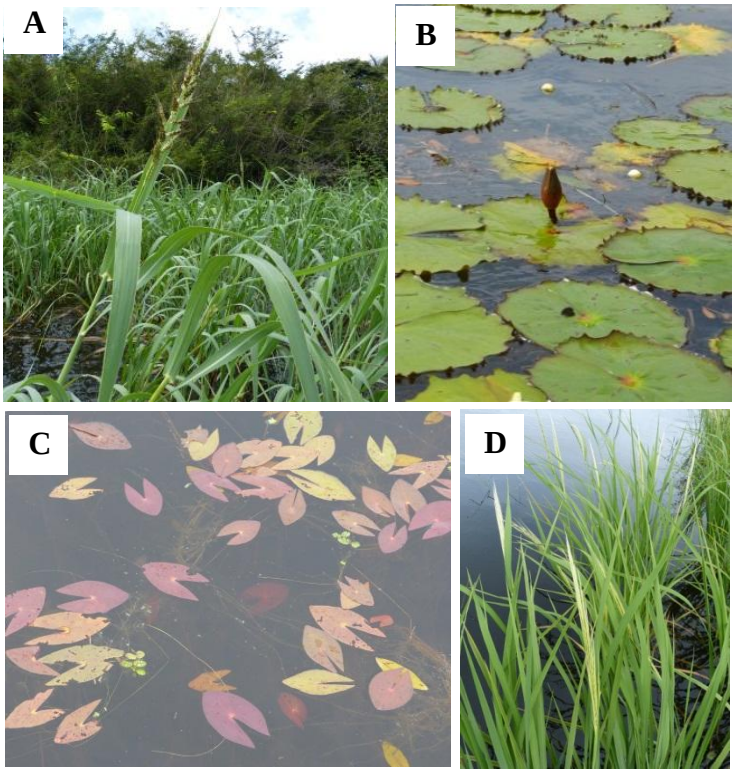


Figura 10: Plantas mais citadas como de potencial consumo por *T. inunguis*. (A) *Echinochloa polystachya*; (B) *Nymphaea rudgeana;* (C) *Nymphaea sp.*; (D) *Oryza glumaepatula*. Fonte: Luciana Crema.

Tabela 7: Espécies vegetais identificadas como de potencial consumo por *T.inunguis*, a partir do conhecimento comunitário.

Família	Espécie	*Nome comum	Frequência Absoluta de citações	Frequência relativa das citações (%)
Araceae	*Montrichardia linifera*	Aninga	12	20
	Pistia stratiotes	Mureru, aguapé, apé	13	21,7
Azollaceae	*Azolla caroliniana*	Mureru, apé	7	11,7
Cabombaceae	*Cabomba aquatica*	Lodo	7	11,7
	Cabomba furcata	Lodo	10	16,7
Convolvulaceae	*Ipomoea squamosa*	Batatarana	10	16,7
Cyperaceae	*Eleocharis cf. mulata*	Junco	13	21,7
	Eleocharis sp1.	Amã, capim	22	36,7
	Eleocharis sp2.	Junco	13	21,7

	Eleocharis sp3.	Junco, capim	9	15
	Cyperus sp.	Capim navalha	2	3,3
	sp1	Capim navalha/amolado	2	3,3
Euphorbiaceae	*Caperonia castaneifolia*	Boieira	1	1,7
Fabaceae	*Cymbosema roseum*	Feijãozão	4	6,7
	Phaseolus sp.	Feijão arana	8	13,3
	sp2	Paricá	1	1,7
Hydrocharitaceae	*Egeria sp.*	Samambaia	10	16,7
Lentibulariaceae	*Utricularia breviscapa*	Lodo	7	11,7
	Utricularia foliosa	Lodo	8	13,3
Mayacaceae	*Mayaca sp1.*	Samambaia	10	16,7
	Mayaca sp2.	Samambaia	2	3,3
Mimosaceae	*Mimosa sp.*	Juquiri	1	1,7
Nymphaeaceae	*Nymphaea rudgeana*	Apé, aguapé	32	53,3
	Nymphaea sp.	Apezinho, aguapé	28	46,7
	Nymphoides indica	Mureru, aguapé, apé	16	26,7
Parkeriaceae	*Ceratopteris sp.*	Mureru,	7	11,7
Poaceae	*Echinochloa polystachya*	Arroz, capim	29	48,3
	Hymenachne amplexicaule	Arroz, capim	22	36,7
	Leersia cf. hexandra	Pripomonga	4	6,7
	Oryza glumaepatula	Arroz, capim	38	63,3
	Oryza sp.	Arroz brabo	19	31,7
	Panicum sp.	Taboca	4	6,7
	Paspalum repens	Premembeca	12	20
	sp3	Capim quicuia	1	1,7
Polygonaceae	*Polygonum acuminatum*	Batatarana	9	15
Pontederiaceae	*Eichhornia azurea*	Mureru, apé	19	31,7
Salviniaceae	*Salvinia auriculata*	Mureru, aguapé, apé	11	18,3
Urticaceae	*Cecropia sp.*	Embaúba	2	3,3
Vitaceae	*Cissus erosa*	Cipó	2	3,3
**FNI	***ENI	Batata sarça	3	5
**FNI	***ENI	Cipó icica	2	3,3
**FNI	***ENI	Tarana	3	5
TOTAL	42		435	

*Nome comum das espécies vegetais de acordo com os entrevistados.
**Família não identificada
***Espécie não identificada

4. DISCUSSÃO

A idade média dos entrevistados para as áreas estudadas esteve acima dos 50 anos e isto pode trazer maior segurança quanto às informações fornecidas pelos entrevistados, já que os conhecedores do comportamento de peixes-boi são normalmente, as pessoas mais idosas da comunidade. Esta mesma situação foi verificada por Zaniolo (2006), ao observar que caçadores de peixe-boi de Novo Airão/AM, tinham idade entre 39 e 66 anos, assim com Aguilar (2007) que entrevistou pessoas com idade média superior a 50 anos, que admitiram ter caçado o peixe-boi-amazônico, tanto na área da Resex Tapajós Arapiuns quanto na Flona do Tapajós.

Com relação ao período em que os peixes-boi são mais avistados, os resultados deste estudo de que os indivíduos de *T. inunguis* são mais facilmente visualizados na enchente e depois na cheia, foram inversos quando comparamos às observações feitas por Aguilar (2007), que verificou uma maior frequência dos avistamento da espécie das mesmas UCs durante a cheia e em sequencia na enchente. Essa inversão provavelmente tem relação com o fato de haver diferenças na definição, pelos moradores locais, do período em que termina uma fase do pulso de inundação e se inicia a outra. Ainda assim, observamos que o avistamento dos indivíduos é mais frequente durante os períodos que o nível das águas estão mais elevados, como na enchente, onde há um aumento na quantidade de macrófitas aquática e semi-aquáticas (Best 1982b; 1984a) e na cheia, onde há uma maior disponibilidade de alimentos (Colares, 1991), favorecendo assim uma maior concentração desses animais nos lagos da região.

Com relação ao comportamento migratório de *T. inunguis* que ocorre na Resex Tapajós Arapiuns e Flona do Tapajós, os resultados deste estudo são corroborados por Montgomery *et al*. (1981) e Best (1983), que afirmam que esse animal tende a deslocar-se devido às variações sazonais do ciclo hidrológico amazônico. Podemos então relacionar que a presença da espécie nos lagos citados durante a enchente e cheia pode ter relação com a facilidade de acesso a esses

locais e, principalmente, à quantidade de macrófitas que se torna mais abundante nesse período. O fato de o animal ir a busca de locais maiores e mais profundos, como o Rio Tapajós, à medida que o nível da água diminui, pode está relacionado com a necessidade abrigar-se, como mencionado por Best (1981, 1982a, 1983, 1984a), Arraut (2008) e Calvimontes (2009), assim como à diminuição da quantidade de vegetais disponíveis e à dificuldade de locomoção dentro dos lagos, que se tornam rasos.

Com relação ao período em que ocorrem os nascimentos de filhotes de peixes-boi, os comunitários explicaram, em sua maioria, que a maior frequência de avistamentos da fêmea adulta com filhote ocorre durante o período em que há a elevação do nível da água. Isto nos faz pensar que os filhotes são avistados com as fêmeas, logo em seguida de seu nascimento e julgamos que seja durante a enchente e cheia. Best (1984b) analisou filhotes levados para o INPA e verificou que o nascimento da grande maioria ocorreu durante a enchente. Já Nascimento *et al.* (2003) afirmou que os nascimentos geralmente ocorrem no período de cheia, assim como foi discutido também por Aguilar (2007). De acordo com Best (1982b) e Rosas (1994), esse sincronismo com a sazonalidade favorece a recuperação das condições fisiológicas da fêmea no final da gestação e início da lactação, bem como já citado, nessa época há maior abundância das plantas que servem de alimento. Além disso, segundo os entrevistados, os peixes-boi adultos geralmente são avistados com apenas um filhote, sugerindo que, para essa espécie, normalmente ocorra o nascimento de apenas uma única cria por evento reprodutivo, corroborando com o que foi descrito por (Best, 1984a), apesar de Silveira (1988) citar que possa ocorrer, em alguns casos, o nascimento de dois filhotes.

Com relação ao agrupamento de indivíduos, os resultados deste estudo são corroborados com os de Best (1982a) e da Silva *et al.* (2000), cuja observação mais frequente da espécie envolvia a presença de dois indivíduos, geralmente mãe e filhote, e grupos acima de cinco

indivíduos, principalmente durante o período reprodutivo. Segundo os autores citados, a relação entre mãe e filhote é a mais duradoura entre a espécie, e Best (1982a) ainda mencionou que, temporariamente, podem ocorrer relações associativas durante a reprodução.

Aguilar (2007) também observou que o arpão foi mencionado como o instrumento mais utilizado na captura da espécie, entretanto, Castelblanco-Martínez (2004) verificou que para a captura de peixe-boi no rio Orinoco, as redes de pesca eram mais utilizadas seguida do uso do arpão. Este fato deve está relacionado com as diferenças culturais existentes entre as comunidades, que buscam as melhores técnicas para a caça, de acordo com os locais onde ocorrem. Sobretudo, esses animais eram mais caçados no período em que seu avistamento era mais frequente (enchente e cheia), quando os pescadores tinham maiores chances de encontrar o animal. Ao contrário, Best (1982b) afirma que, a atividade da caça é favorecida na seca, quando há uma concentração da espécie nos lagos ou canais, tornando-a mais vulnerável à caçada.

O fato da maior parte dos entrevistados terem relatado que houve uma redução da caça de *T. inunguis*, e que essa prática já não é observada há mais 10 anos na região de estudo, pode estar relacionado com a inserção da legislação (Lei nº 5.197 de 1967). Ela ainda é vigente e proíbe a caça, punindo com prisão e multa àqueles que violarem o que consta sobre a proteção dos animais ameaçados de extinção. Além disso, a diminuição da caça pode ter ocorrido pelo fato de as duas áreas estudadas serem UC, onde são realizados trabalhos de conscientização ambiental e, ainda, as atividades desenvolvidas pelas populações que residem esses locais são principalmente de subsistência baseadas no extrativismo, agricultura e exploração sustentável dos recursos. Pode-se notar que a caça existente na região de estudo era para fins de subsistência, sendo muito rara a caça com a finalidade comercial. De maneira análoga, Aguilar (2007) verificou, baseada nas respostas de moradores dessa mesma região, que essa atividade, quando ocorria, destinava-se apenas para subsistência.

Além da carne, os subprodutos ou derivados do animal, como a gordura e o couro, já eram utilizados pela população nos locais onde a espécie era explorada, conforme relatado para outras regiões por Pereira (1944), Ayres e Best (1979), Best (1982a), Rosas *et al.* (1991). O couro do animal explorado na região de estudo, em sua maioria, era utilizado como alimento, corroborando com os resultados obtidos por Aguilar (2007). De maneira contrária, Pereira (1944); Ayres e Best (1979) afirmaram que, no inicio da exploração do peixe-boi, o couro era utilizado, principalmente, com a finalidade comercial, para serem aplicados na fabricação de cola, correias de máquinas, mangueiras e outros artigos industriais, como afirma Best (1984b). Essa diferença no uso do couro pode ter relação com o fato que, atualmente já existem outros meios para abastecer o mercado de couro no Brasil, tornando-se desnecessário o abate desse animal para esse objetivo, bem como, o uso do animal, pode variar devido aos diferentes costumes existentes entre as regiões.

Não só neste estudo foi verificada a utilização da banha para fins medicinais, como também Zaniolo (2006) relatou a aplicação desse produto nos casos de reumatismo e verruga, Lima (1997) mencionou seu uso como remédio para hérnia e, no estudo realizado por Aguilar (2007) verificou-se a função medicinal para reumatismo, inflamação, dor de ouvido, ferimentos e asma. Esse fato pode está relacionado com a dificuldade de chegar assistência médica às comunidades ribeirinhas, levando as populações a adotarem medidas para prevenir, e até mesmo curar algumas doenças das quais possam ser acometidos, sendo que esses conhecimentos adquiridos tradicionalmente são transmitidos entre gerações.

Com relação ao tipo de vegetais que a espécie consome, foi observada uma maior frequência de citações de plantas da família Poaceae (30,2%). Este resultado está de acordo com Colares e Colares (2002) que encontrou em 96% das amostras de conteúdos estomacais e de fezes de peixe-boi-amazônico, plantas desta família. O mesmo ocorreu com os resultados encontrados

por Guterres (2010), que observou a ocorrência de consumo de poaceas em 91,5% das amostras de conteúdos estomacais e de fezes da espécie estudada nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã (AM). A alta frequência de plantas dessa família na alimentação de peixe-boi pode está relacionado com o fato de ser uma família que inclui um grande número de espécies, sendo que estas, geralmente possuem distribuição bastante ampla nas regiões estudadas.

Dente as quatro espécies mais citadas como de potencial consumo pelo peixe-boi-amazônico, apenas *Echinochloa polystachya* foi considerada por Colares e Colares (2002) como segunda espécie mais frequente nas amostras de fezes e conteúdos estomacais do animal, ainda assim com frequência de ocorrência de 13,8%. Além disso, a espécie mais citada neste estudo (*Oryza glumaepatula*), ainda não havia sido considerada, por outros autores, como parte da dieta de *T. inunguis*, mas Colares e Colares (2002) e Guterres (2010), já haviam mencionado espécies do mesmo gênero presentes nas amostras de fezes e conteúdos estomacais do animal. Outras plantas citadas como frequentes (*N. rudgeana e Nymphaea sp.*), assim como outras menos frequentes (*Egeria sp., Eichhornia azurea, Eleocharis cf. mulata, Mayaca sp1., Mayaca sp2., Mimosa sp. Montrichardia linifera, Nymphoides indica, Polygonum acuminatum*) ainda não haviam sido listadas nos trabalhos de Colares e Colares (2002), Guterres (2010), Colares e Colares (2011) como parte da dieta de peixe-boi, no entanto, esse resultado pode ser corroborado com esses autores, pelo fato de já existirem espécies descritas, exceto *Mayaca sp1., Mayaca sp2.* e *Mimosa sp.*, para a mesma família e/ou gênero. Diferenças na dieta do animal, provavelmente têm relação com as características distintas existentes entre as áreas de estudo, assim como a distribuição de espécies vegetais por ambientes específicos. Sendo assim, a inclusão de novas espécies vegetais na dieta do animal, pode beneficiar sua manutenção em

cativeiro, possibilitando uma maior variedade na oferta de alimentos, bem como sua melhor adaptação ao ambiente que for reintroduzido.

Diante dos resultados, foi possível observar que, nos últimos 10 anos, houve uma grande redução de caça em todas as comunidades abrangidas neste estudo, sendo que, em casos raros, quando essa prática é cometida, a finalidade é para a subsistência apenas. A ocorrência do peixe-boi-amazônico dentro das duas UCs abrange grandes áreas com potenciais para o manejo e reintrodução da espécie na natureza, com abundância de vegetais necessários para sua manutenção. Além disso, o mapa gerado poderá auxiliar na escolha de locais para a reintrodução de *T. inunguis*, já que o Zoológico das Faculdades Integradas do Tapajós (ZOOFIT), localizado em Santarém (PA), trabalha com essa intenção, inclusive já ocorreu a reintrodução de dois animais no Lago do Anumã pelo CMA/ICMBio há anos atrás. Com o guia das plantas elaborado, o conhecimento será compartilhado entre as comunidades e, os comunitários poderão conhecer um pouco mais sobre os tipos de plantas que os rodeiam e que fazem parte da alimentação do peixe-boi-amazônico, bem como poderão utilizar esse material em atividades de orientação a turistas, já que, na Resex Tapajós Arapiuns e na Flona do Tapajós, existem atividades turísticas que necessitam do envolvimento dos comunitários locais.

5. AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Chico Mendes da Conservação da Natureza (ICMBio); ao Centro de Pesquisas da Amazônia (CEPAM); ao Programa de Iniciação Científica (PIBIC) e ao CNPq pela bolsa de iniciação científica; à Luciana Crema por todo apoio e orientação na pesquisa, aos Colaboradores nos trabalhos de campo (Maurício Santamaria, Fernando Mota, Subtenentes Lavor e Baia, Elke, Itamar e Nivaldo Reis) aos comunitários, à minha família pelo apoio e a Deus por tudo.

6. CITAÇÕES E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, C. V. C. 2007. Etnoconhecimento do peixe-boi amazônico (*Trichechus inunguis):* uso tradicional por ribeirinhos na Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns e Floresta Nacional do Tapajós, Pará. Dissertação de Mestrado. UFPA, Belém, 86p.

Amaral, R.S.; da Silva, V.M.F. e Rosas, F.C.W. 2011. Body weight/length relationship and mass estimation using morphometric measurements in Amazonian manatees *Trichechus inunguis* (Mammalia, Sirenia). *Marine Biodiversity Records: 3: 105-108*.

Arraut, E. M. 2008 *Migração do peixe-boi amazônico: uma abordagem por sensoriamento remoto, radiotelemetria e geoprocessamento*. Tese de doutorado, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, SP, 152pp.

Arraut, E.M.; Marmontel, M.; Mantovani, J.E.; Novo, E.M.L..; Macdonald. D.W.; Kenward, R. E. 2010. The lesser of two evils: seasonal migrations of Amazonian manatees in the Western Amazon. *Journal of Zoology*, 208: 246-256.

Ayres, J.M. & Best, R.C. 1979. Estratégias para a conservação da fauna amazônica 1979. Supl. *Acta Amazônica*, 9(4): 81-101.

Best, R.C. 1981. Food and feeding habits of wild and captive Sirenia. *Mammal Review*, 11(1): 3-29.

Best, R.C. 1982a. A salvação de uma espécie: novas perspectivas para o peixe-boi da Amazônia. *Publications of the Division of Aquatic Mammal Biology*, 14:1-9.

Best, R.C. 1982b. Seasonal Breeding in the Amazonian Manatee, *Trichechus inunguis* (Mammalia: Sirenia). *Biotropica*, 14(01): 76-78.

Best, R.C. 1983. Apparent dry-season fasting in Amazonian manatees (Mammalia: Sirenia). *Biotropica*, 15(1): 61-64.

Best,. R.C. 1984a. The aquatic mammals and reptiles on the Amazon. *In:* Sioli, H. (ed). *The Amazon. Limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin*. Netherlands, p. 370-412.

Best RC.1984b. *Trichechus inunguis*, vulgo peixe-boi. *Ciência Hoje*. 2: 67-73.

Calvimontes, J. M. 2009. Etnoconocimiento, Uso y Conservación del Manatí Amazónico *Trichechus inunguis* en la Reserva de Desarrollo Sostenible Amanã, Brasil. Dissertação (Mestrado). Universidad Nacional Agraria la Molina, Peru, 210pp.

Castelblanco-Martínez, D. N**.** 2004. Peixe-boi *Trichechus manatus manatus* na orinoquía colombiana: status de conservação e uso de hábitat na época seca. Dissertação (Mestrado) – INPA / UFAM. Manaus.

Chiearello, A.G.; Aguiar, L.M.de S.; Cerqueira, R; de Melo, R.R,. Rodrigues, F.H.G.; da Silva, V.M.F. Mamíferos ameaçados de extinção do Brasil. In: Machado, A.B.M.; Drummond, G.M.; Paglia, A.P. (eds.). Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. 1 ed. 2 v. MMA; Fundação Biodiversitas. 1420p.

CITES, 2009. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. The CITES Appendices. (http://www.cites.org/eng/app/appendices.shtml). Acesso em 19/08/2012.

Colares, I. G. 1991. Hábitos alimentares do peixe-boi da Amazônia (*Trichechus inunguis*, Mammalia: Sirenia).1991. 110p. Dissertação de mestrado. INPA/FUA, Manaus, AM.

Colares, I.G.; Colares, E.P. 2002. Food Plants Eaten by Amazonian Manatees (*Trichechus inunguis*, Mammalia: Sirenia). *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 45(1): 67-72.

Colares, I. G.; Colares, E. P. 2011. Preferência alimentar do Peixe-Boi da Amazônia em cativeiro. *Natural Resources, Aquidabã*, 1(2): 21-27.

da Silva V.M.F, D'Affonseca Neto. JA, Matos GE, Sousa Lima RS. 2000. Duração da lactação em peixe-boi da amazônia (*Trichechus inunguis*): estudo de caso de filhote nascido em cativeiro, 39.

da Silva, V.M.F.; Rosas, F.C.W.; Cantanhede, A.M. 2008. Peixe-boi da Amazônia,*Trichechus inunguis* (Natterer, 1883). *In:* Machado, A.B.M.; Drummond, G. M.; Paglia, A.P. (eds.). *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção*. Ministério do Meio Ambiente e Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, p. 816-818.

de Andrade, M.C.M.; Luna, F.O.; Reis, M.L (orgs). 2011. Plano de ação nacional para a conservação dos sirênios: peixe-boi-da-Amazônia: *Trichechus inunguis* e peixe-boi-marinho: *Trichechus manatus* Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 13-24.

Guterres M. G. 2010. Ecologia alimentar do peixe-boi da Amazônia (*Trichechus Inunguis*) (Sirenia, Trichechidae) nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã. Dissertação de mestrado. INPA, Manaus, AM, 62p.

Guterres, M. G.; Marmontel, M.; Ayub, D. M.; Singer, R. F.; Singer, R. B. 2008. *Anatomia e Morfologia de Plantas Aquáticas da Amazônia Utilizadas como Potencial Alimento por Peixe-boi Amazônico*. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Belém, 187pp.

IBAMA. 2004. Plano de Manejo da Floresta Nacional do Tapajós – Volume I Informações Gerais. Ministério do Meio Ambiente, Instituto do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 165p.

ICMBio. 2008. Plano de Manejo da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns. Ministério do Meio Ambiente, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Santarém (PA), 61p.

IUCN – International Union for Conservation of Nature. 2009. IUCN Red List of Threatened species. Version 2009.1. (http://www.iucnredlist.org). Acesso em 10/10/12.

Junk, W.J.; Silva, V.M.F., 1997. Mammals, reptiles and amphibians. *In:The central Amazon floodplain: ecology of a pulsing system*. Junk, W. J. (Ed.), Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg and New York. p. 409-417.

Montgomery, G.G.; Best, R.C.; Yamakoshi, M. 1981. A radio-tracking study of the Amazonian manatee *Trichechus inunguis* (Mammalia: Sirenia). *Biotropica*, 13(2): 81-85

Nascimento CC, da Silva VMF, d'Affonseca Neto JA, Lazzarini SM, Vaz MAGdB, Guttierrez ÉF, Oliveira CA. 2003. Extraction and quantification of fecal sexual steroids as a tool for reproductive assessment in females of captive Amazonian manatees (*Trichechus inunguis*). In: *15th Biennial Conference on the Biology of Marine* 121 *Mammals* p. 117. Marine Mammals Science, Greensboro, North Carolina, USA.

Pereira, N. 1944. O Peixe-boi da Amazônia. *Boletim do Ministério da Agricultura***.** Rio de Janeiro: v. 33, n. 5, p. 21 – 95.

Rosas, F.C.W, et al. 1991. Mamíferos Aquáticos da Amazônia brasileira. *In: Bases Científicas Para Estratégias de Preservação e Desenvolvimento da Amazônia: Fatos e Perspectivas*.1:405-411.

Rosas, F.C.W. 1994. Biology, conservation and status of the Amazonian manatee *Trichechus inunguis*. *Mammal. Rev.* **24**, 49-59.

Silveira, E. K. P. 1988. O manejo dos manatis do caribe, *Trichechus m. manatus* Linné, 1758, e da amazônia *T. inunguis* (Natterer, 1883), em Cativeiro e alguns aspectos de sua história natural**.** B.FBCN- Rio de Janeiro, 2:82-103.

Timm, R.M.; Aalbuja, V.L.; Clauson, B. L. 1986. Ecology, distribution, harvest, and conservation of the Amazonian manatee *Trichechus inunguis* in Ecuador. *Biotropica*, 18(2): 150-156.

White, J.R. e Francis-Floyd, R. 1990. Manatee biology and medicine. In: CRC Handbook of marine mammal medicine: health, disease, and rehabilitation. Leslie. A Dierauf Ed. CRC Press. California. 601-622 p.

Zaniolo, G.R. Etnoconhecimento do peixe-boi amazônico *Trichechus inunguis* (Natterer, 1883) pelos pescadores de Novo Airão, Amazonas, Brasil. Manaus. Dissertação (Mestrado Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) — Universidade Federal do Amazonas, 2006.

ANEXOS

Anexo 1 – Formulário de Entrevista

Formulário do Projeto: Ocorrência e alimentação de peixe-boi-amazônico(*Trichechus inunguis*) no baixo rio Tapajós com base no conhecimento comunitário

Unidade de Conservação_____Comunidade:_____

Entrevistador:_____Entrevistado(s):_____

Data nascimento:_____Data:_____

1. Você tem conhecimento da ocorrência do peixe-boi na região?( ) Sim ( )Não

2. Já viu algum peixe-boi? ( ) Sim ( )Não

3. No caso de já ter visto peixe-boi, em que situação ele se encontrava? ( ) morto ( ) vivo ( ) morto/e vivo. Se morto, sabe a causa da morte? ( ) Emalhe em redes ( ) Atropelado por embarcações ( ) Encalhe ( ) Caça ( ) Outros/Qual?_____ ( ) Não sabe

4. Ainda em caso positivo, onde visualizou (em que lago)?_____Quantas vezes? _____Quando (mês/ano)?_____

5. Qual época do ano os peixes-boi são mais avistados?
( )Vazante ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Cheia ( ) Não sabe

6. Os peixes-boi se deslocam em grupos? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe . No caso de resposta positiva, quantos peixes-boi são avistados normalmente ao mesmo tempo? ( )2 ( ) 3, ( ) 4, ( )_____

7. Quando foi a última vez que soube de um peixe-boi que foi caçado?( ) Neste ano ( ) Ano passado ( ) Mais de 2 anos ( ) Mais de 5 anos ( ) Mais de 10 anos ( ) Não sabe ( ) data exata_____

8. No caso de existência de caça, qual forma de caça é predominante?( )Subsistência ( ) Comércio(venda ou troca)

9. O que era aproveitado do animal?( ) Carne ( ) Couro ( ) Óleo ( )outros_____

10.O era feito com óleo que dele se extraia?
_____
_____
_____

11.O que era feito com o couro?
_____
_____
_____

12. Qual instrumento de caça é mais utilizado? ( ) arpão ( ) rede ( )outro_____ ( ) não sabe.

13. Qual época do ano os peixes-boi são mais caçados?( )Vazante ( ) Seca ( ) Enchente ( ) Cheia ( ) Não sabe

14. O que é mais caçado? ( ) Macho ( ) Fêmea ( ) Ambos. Caso seja uma única resposta (ou macho ou fêmea) qual o motivo?
_____
_____

15. O peixe-boi realiza migrações? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não sabe

16. Caso a resposta seja positiva, em que época do ano ocorre essas migrações? ( ) Vazante ( ) Seca
( ) Enchente ( ) Cheia ( ) Não sabe

17. De acordo com a época do ano, poderia indicar o local para onde os peixes-boi migram? ( ) Várzea _____ ( ) Lagos de terra firme_____ ( ) Outros/qual_____

18. Qual a época que ocorre o nascimento dos filhotes de peixes-boi? ( ) Vazante ( ) Seca
( ) Enchente ( ) Cheia ( ) Não sabe

19. Geralmente, com quantos filhotes os peixes-boi adultos são vistos? _____

20. Já viu alguma comedia de peixe boi?( ) sim ( ) não ( ) não sabe. Em caso positivo, onde foi? Qual planta?_____

21. Conhece as plantas das quaiso peixe-boi se alimenta? ( ) sim ( ) não

22. Em caso positivo, pode dizer os nomes das plantas?_____
_____
_____
_____
_____

23. Poderia identificar as plantas que citou na prancha de fotos?
( )_____ ( )_____ ( )_____( )_____
( )_____ ( )_____ ( )_____( )_____
( )_____ ( )_____ ( )_____( )_____
( )_____ ( )_____ ( )_____( )_____
( )_____ ( )_____ ( )_____( )_____

24. Há alguma outra planta de que o peixe-boi se alimenta que não está presente na prancha de fotos?
( ) Sim ( ) Não. Se sim, quais?
_____
_____
_____

25. De quais partes das plantas ele se alimenta?
_____ ( ) toda ( ) folha( ) talo( ) raiz( ) lodo ( ) flor ( ) fruto( ) semente
_____ ( ) toda ( ) folha( ) talo( ) raiz( ) lodo ( ) flor ( ) fruto( ) semente
_____ ( ) toda ( ) folha( ) talo( ) raiz( ) lodo ( ) flor ( ) fruto( ) semente
_____ ( ) toda ( ) folha( ) talo( ) raiz( ) lodo ( ) flor ( ) fruto( ) semente
_____ ( ) toda ( ) folha( ) talo( ) raiz( ) lodo ( ) flor ( ) fruto( ) semente
_____ ( ) toda ( ) folha( ) talo( ) raiz( ) lodo ( ) flor ( ) fruto( ) semente
_____ ( ) toda ( ) folha( ) talo( ) raiz( ) lodo ( ) flor ( ) fruto( ) semente
_____ ( ) toda ( ) folha( ) talo( ) raiz( ) lodo ( ) flor ( ) fruto( ) semente

_____ ( ) toda ( ) folha( ) talo( ) raiz( ) lodo ( ) flor ( ) fruto( ) semente
_____ ( ) toda ( ) folha( ) talo( ) raiz( ) lodo ( ) flor ( ) fruto( ) semente
_____ ( ) toda ( ) folha( ) talo( ) raiz( ) lodo ( ) flor ( ) fruto( ) semente

26. Você já viu ou ouviu falar de casos onde algum peixe-boi tenha comido alguma planta tóxica e que tenha causado a morte do animal? ( ) sim ( ) não. Qual planta?_____

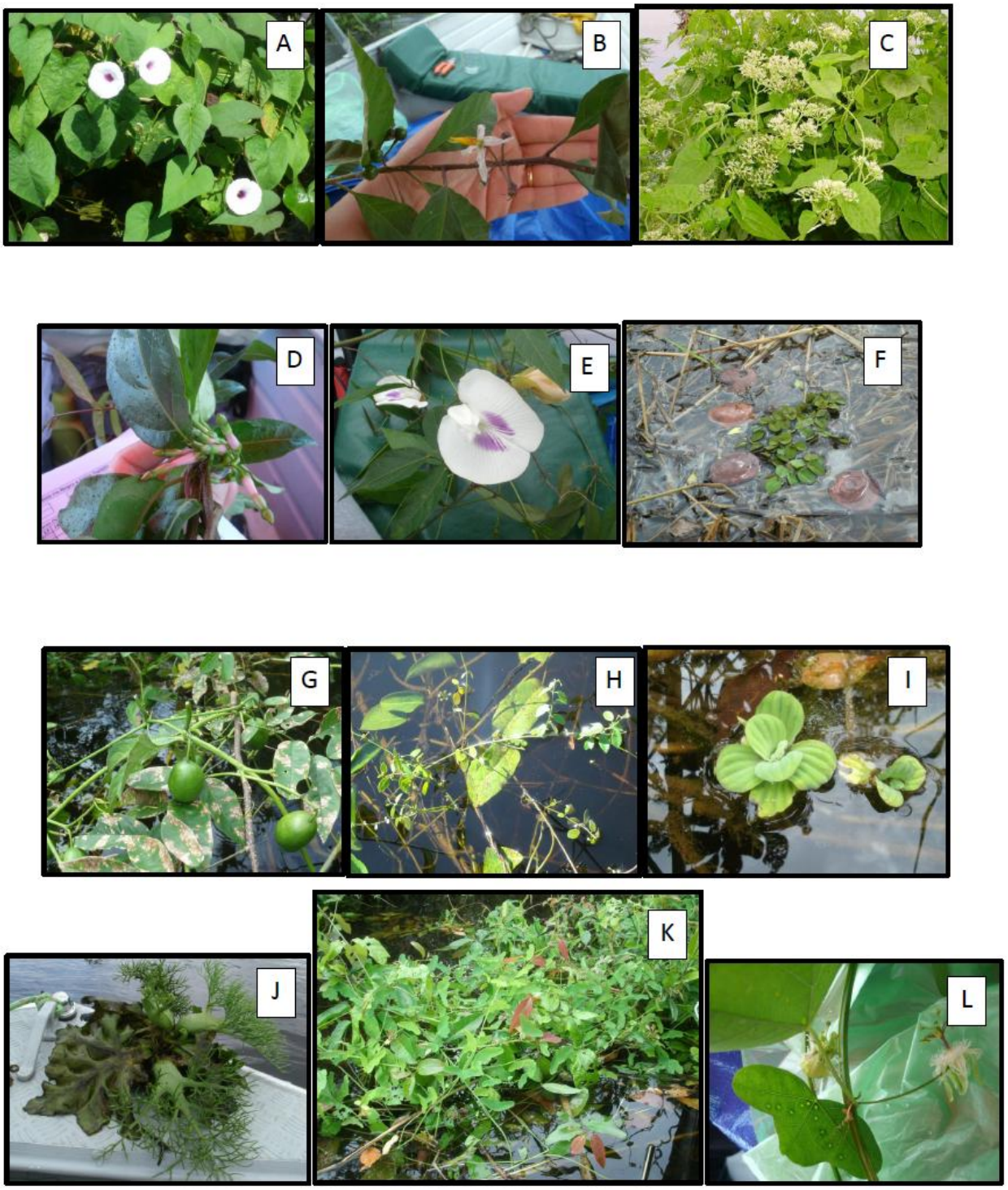
27. Já avistou fezes de peixe-boi? ( ) sim ( ) não. Em caso positivo, onde foi?_____
_____

28. Pode indicar um local que julgue ideal para visualização o peixe-boi? ( )Sim ( )Não.
_____
_____

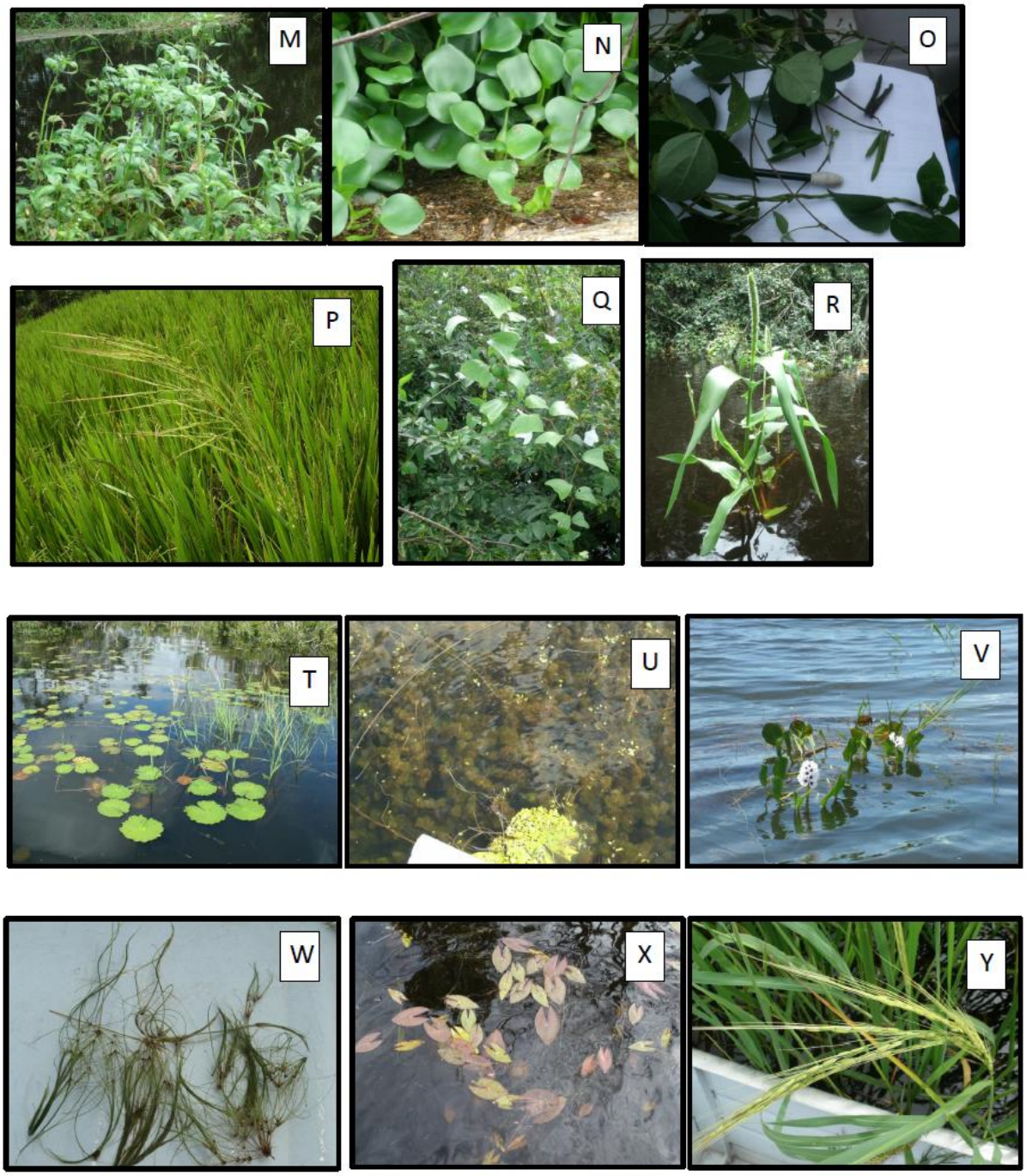
29. Conhece alguém que possa ter ossos de peixe-boi? ( ) sim ( ) não. Em caso positivo, quem? Onde podemos encontrar?_____

OBS:_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

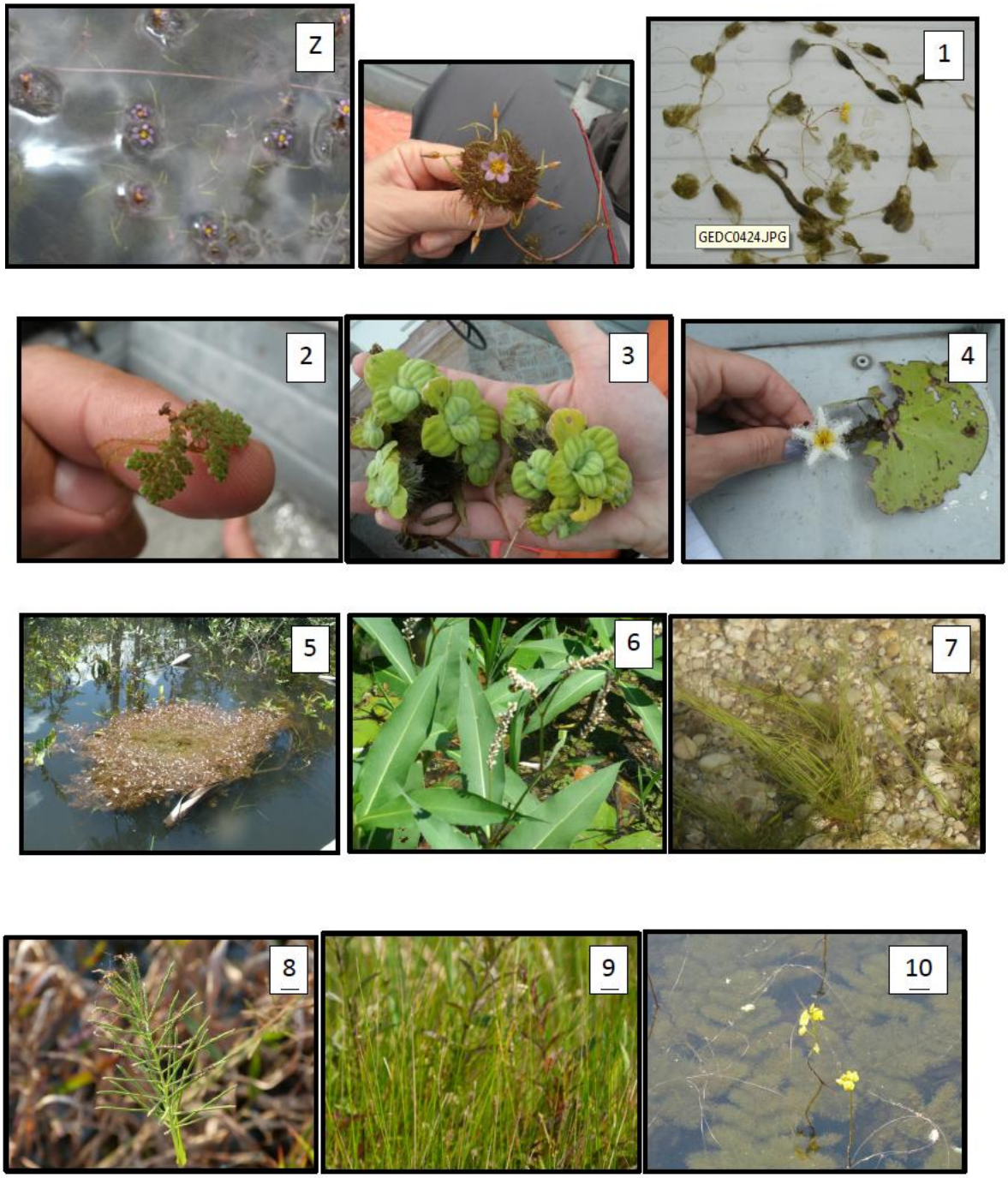
Anexo 2: Foto de plantas potencialmente consumidas pelo peixe-boi da Amazônia



Anexo 2: Foto de plantas potencialmente consumidas pelo peixe-boi da Amazônia



Anexo 2: Foto de plantas potencialmente consumidas pelo peixe-boi da Amazônia



Anexo 2: Foto de plantas potencialmente consumidas pelo peixe-boi da Amazônia