

"ESTAVA PESCANDO

MALHADEIRA, VI NA PRAIA UNS CA
BRILHANDO, ERA LUAR, ABEIREI A T
E FUI PEGAR": PRÁTICAS DE PES
QUELÔNIO NA VÁRZEA AMAZÓ
(SANTARÉM-

"ESTAVA PESCANDO DE
MALHADEIRA, VI NA PRAIA UNS CASCOS
BRILHANDO, ERA LUAR, ABEIREI A TERRA
E FUI PEGAR": PRÁTICAS DE PESCA DE
QUELÔNIO NA VÂRZEA AMAZÔNICA
(SANTARÉM-PARÁ)

ROBERTA SÁ LEITÃO BARBOZA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, BRASIL

MYRIAN SÁ LEITÃO BARBOZA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ, BRASIL

JUAREZ CARLOS BRITO PEZZUTI

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, BRASIL

"ESTAVA PESCANDO DE MALHADEIRA, VI NA PRAIA UNS CASCOS BRILHANDO, ERA LUAR, ABEIREI A TERRA E FUI PEGAR": PRÁTICAS DE PESCA DE QUELÔNIOS NA VÁRZEA AMAZÔNICA (SANTARÉM-PA)

Resumo

O artigo analisa os métodos de pesca de quelônios utilizados na várzea amazônica em Santarém (PA). Nossos interesses incluíram o conhecimento ecológico local envolvido, a seletividade e as variações espaciais e sazonais na escolha das técnicas. Entre maio de 2006 e junho de 2008 foram realizadas conversas informais, acompanhamento das atividades pesqueiras e observação participante nas pescarias de quelônios realizadas nas comunidades Água Preta, Costa do Aritapera e Ilha de São Miguel. Observamos uma ampla combinação de diferentes técnicas baseadas em profundo e detalhado conhecimento da história natural dos quelônios aquáticos da região, incluindo a influência do ciclo hidrológico na alimentação, movimentação e comportamento reprodutivo. Os pescadores reconhecem variações sazonais e ambientais, aliadas a um conjunto de saberes ecológicos locais, que são estrategicamente empreendidos na seleção e efetivação das técnicas de pesca. O conhecimento e reconhecimento destas práticas revelam informações inéditas quanto às estratégias de captura e ecologia dos quelônios, além de subsidiar programas de conservação e manejo dos animais junto aos ribeirinhos da várzea. Sugerimos a alternativa de se estabelecer regras locais de uso com base nas técnicas e períodos do ano em que os quelônios estariam mais susceptíveis.

Palavras-chave: Pesca, quelônios, Amazônia, conhecimento local.

"I WAS FISHING WITH GILLNETS. I SAW SOME SHINY OBJECTS ON THE BEACH BY MOONLIGHT AND I WENT TO GET THEM": TURTLE FISHING PRACTICES IN THE FLOODPLAINS OF SANTARÉM (PARÁ, BRAZIL)

Abstract

The present article analyzes the turtle poaching techniques used in a Amazon floodplain area of Santarém, north of Brazil. Our interests included the local ecological knowledge involved, selectivity and seasonal and spatial variations on the technique choice. The data were collected between May 2006 and June 2008 through informal conversations, monitoring of fishing activity and participant observation of turtle fishing in the communities of Ilha de São Miguel, Costa do Aritapera and Água Preta. We found a broad combination of different techniques based on deep and detailed knowledge of the river turtle species natural history, including the influence of the hydrological cycle on the feeding, movement and reproductive behavior. The fishermen recognize seasonal variations and, combined with local knowledge, use this infor-

mation when selecting the technique to be used to catch turtles. We encourage the implementation of participatory management for the sustainable use of river turtles in the study area, and suggest the alternative of establishing rules based on techniques and periods of the year.

Keywords: Fisheries, chelonians, Amazon, local knowledge.

"ESTABA PESCANDO CON REDES DE ENMALLE, VI EN LA PLAYA UNAS CONCHAS BRILLANDO, ERA LUNA LLENA, ME ACERQUÉ A TIERRA Y LAS FUI A LEVANTAR": PRÁCTICAS DE PESCA DE QUELONIOS EN BOSQUES DE INUNDACIÓN AMAZÓNICOS (SANTARÉM-PARÁ)

Resumen

El objetivo de este estudio es analizar las técnicas de pesca de quelonios usados en la varzea amazónica de Santarém, municipio del Norte de Brasil. Son temas de nuestro interés el conocimiento ecológico local involucrado en la actividad, la selectividad y las variaciones espaciales y estacionales en la elección de las técnicas. Entre mayo de 2006 y junio de 2008 se hicieron diálogos informales, acompañamiento de las actividades pesqueras y observación participante en las pesquerías de quelonios practicadas en las comunidades Agua Preta, Costa do Aritaperá e Isla de São Miguel. Observamos una amplia combinación de distintas técnicas basadas en profundo y detallado conocimiento de la historia natural de los quelonios acuáticos del territorio, además de la influencia del ciclo hidrológico en la alimentación, desplazamientos y comportamiento reproductivo. Los pescadores reconocen variaciones estacionales y ambientales, asociadas a un conjunto de conocimientos ecológicos locales que son estratégicamente empleados en la elección y ejecución de las técnicas de pesca. El conocimiento y reconocimiento de esas prácticas pueden ofrecer informaciones inéditas en relación a las estrategias de captura y ecología de los quelonios, además de subsidiar programas de conservación y manejo de los animales junto con los pobladores ribereños de la vega. Sugerimos la alternativa de establecer reglas locales de uso basadas en las técnicas y considerando los períodos del año en que los quelonios son más vulnerables.

Palabras clave: Pesca, quelonios, Amazonía, conocimiento local

Endereço da primeira autora para correspondência: Faculdade de Engenharia de Pesca – Instituto de Estudos Costeiros – Universidade Federal do Pará-Campus Bragança. Alameda Leandro Ribeiro s/n, Bairro Aldeia – CEP 68600-000. Bragança- Pará- Brasil. E-mail: betabarboza@gmail.com

INTRODUÇÃO

A pesca de tartarugas de água doce na Amazônia consiste em atividade cultural e histórica (Bates 1863; Mittermeier 1975; Smith 1979; Alho 1985; Gilmore 1986; Johns 1987; Rebêlo & Lugli 1996; Moll & Moll 2004) que se perpetua até os dias atuais como importante meio de obtenção de fonte protéica e alternativa econômica para muitas famílias da região (Rebêlo & Lugli 1996; Rebêlo & Pezzuti 2000; Conway 2004; Caputo et al. 2005; Pezzuti et al. 2004, 2010). Nas áreas de várzea da Amazônia a pescaria de tartarugas de água doce representou uma das mais importantes atividades econômicas da época, potencializada na extração de óleo para produção de manteiga (Daniel 1976, Bates 1863, Smith 1979, Dantas 1987, Johns 1987, Herndon & Gibbon 1991).

As populações ribeirinhas amazônicas detêm uma percepção apurada sobre os ambientes e as características biológicas e ecológicas dos quelônios, sendo este conhecimento refletido na utilização de diferentes iniciativas de pescaria. Na literatura são reconhecidos diferentes métodos de captura de quelônios empregados pelos pescadores dessa região; as práticas mais utilizadas: mão, sararaca (flecha) espinhel, itapuá ou tapauá (ar-pão), jaticá, lanterna, lamparina, linha comprida, mergulho e redes de emalhar (Bates 1863; Goeldi 1906; Pereira 1954; Ojasti 1971; Alho et al. 1979; Smith 1979; Pritchard & Trebbau 1984; Verís-simo 1970; Pezzuti 2003; Fachín-Terán et al. 2004; Rêbello et al. 2005).

Todavia, a obtenção de informações científicas essenciais para a gestão desse

recurso constituiu-se um desafio, em virtude da atividade ser considerada uma prática ilegal no Brasil, conforme disposto na Lei de Proteção à Fauna (Lei Nº 5.197 de 3 de janeiro de 1967/ Brasil 1967) e na Lei de Crimes Ambientais (Lei Nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998/ Brasil 1998). É concedida exceção apenas em situação peculiar quando o abate do animal é realizado “*em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família*” (artigo 37, inciso I, Brasil 1998). Estas regulamentações jurídicas aliadas à postura repressiva dos órgãos brasileiros competentes das ações de fiscalização mascararam a realidade amazônica, representada por inúmeras e contínuas ações de pescarias clandestinas. Por outro lado, o direito das populações tradicionais aos recursos naturais necessários para sua sobrevivência física e cultural são claramente respaldados pelo Decreto 6040 de 2007, que institui a Política Nacional para o Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais, o que coloca a questão do uso da fauna silvestre brasileira em uma contradição jurídica.

De uma forma ou de outra, o uso de animais silvestres para consumo e complementação de renda familiar persiste a despeito destas questões, sendo essencial a realização de estudos para compreender melhor a relação das populações locais com a fauna para assegurar a exploração sustentável dos recursos naturais, já que impedir a exploração dos animais silvestres é um objetivo intangível nas condições atuais.

Considerando a multiplicidade de métodos e saberes empregados nas pescarias

tradicionais de tartarugas da Amazônia, este artigo teve por finalidade apresentar uma caracterização detalhada de cada tipo de técnica utilizado por ribeirinhos da várzea de Santarém (PA).

ÁREA DE ESTUDO

A presente pesquisa foi desenvolvida nas comunidades¹ Água Preta, Costa do Aritapera e Ilha de São Miguel (Figura 1), ambas localizadas na várzea da região do baixo Amazonas, município de Santarém, Estado do Pará. Desde 2006 estas comunidades fazem parte do Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) Aritapera, instituído pela portaria nº 24 de 13 de outubro de 2006 (Santarém 2006). O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) instituiu os PAEs com objetivo de regularizar a propriedade e o uso coletivo dos recursos naturais pelos moradores que já residiam no local, os quais passaram a apresentar concessão coletiva da terra governada por uma associação (McGrath et al. 2008).

As várzeas constituem ecossistemas amazônicos sujeitos à inundação temporária provocada pelo transbordamento de rios de água branca durante o período chuvoso (Junk 2000). A alta concentração de sedimentos oriundos dos rios de água branca proporciona a fertilização dos solos e permite aumento na produtividade biológica do sistema (Sternberg 1998; Sioli 1984), o que explica o papel histórico das várzeas na ocupação por diferentes grupos humanos (Meggers 1984).

A pesca representa a principal atividade socioeconômica desenvolvida na região

(McGrath et al. 2008), sendo que uma parcela considerável dos pescadores também recebe benefícios públicos, como aposentadoria e seguro-defeso. Além da pesca, atividades como agricultura, criação de gado e emprego assalariado (professor, agente de saúde, vaqueiro, outros) constituem as principais fontes de renda das famílias da várzea do Baixo Amazonas (McGrath et al. 2008).

A várzea do Baixo Amazonas pode ser dividida em três principais ambientes (Figura 2) de acordo com a disposição da paisagem, o tipo de cobertura vegetal predominante e a forma de ocupação humana e da gestão da área. As restingas caracterizam-se pela predominância de espécies florestais e estão localizadas ao longo do rio ou canal, situadas na parte mais alta, logo são destinadas para a moradia dos ribeirinhos e ao plantio, sendo consideradas propriedades individuais pelos ribeirinhos. Os campos naturais situam-se entre as restingas e os lagos, são formados principalmente por gramíneas, são utilizados para criação de gado, sendo seu uso coletivo. Os lagos localizam-se no interior da várzea, onde são realizadas as atividades pesqueiras e são consideradas áreas de uso comum pelas comunidades em seu entorno (Câmara & McGrath 1995; McGrath et al. 2008).

Quanto ao ciclo hidrológico e à dinâmica de pulsos de inundação da várzea, os moradores categorizaram o período anual em quatro fases: cheia, vazante, enchimento e seca. A cheia é caracterizada pelo nível máximo de inundação, compreendendo os meses de março a maio. Na seqüência ocorre redução da quan-

tidade de chuvas, provocando a diminuição no nível do rio, fase esta conhecida como vazante (junho a agosto). Posteriormente o rio atinge o coeficiente mínimo e esta fase é denominada de seca (setembro a novembro); em seguida ocorre a fase de enchimento proveniente da retomada das chuvas na região, ocorrendo em geral de dezembro a fevereiro (McGrath et al. 1993a; et al. 2008).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No período de 2006 a 2009 foram realizadas diversas atividades nas comunidades mencionadas, com o intuito de colaborar na consolidação de iniciativas de manejo comunitário de quelônios na região e nos territórios de pesca destas comunidades. Em maio de 2006 foi realizada a primeira reunião para apre-

sentação da equipe e para a realização de dinâmicas de mapeamento participativo do manejo de recursos faunísticos aquáticos. As comunidades foram então visitadas novamente em setembro, outubro, novembro e dezembro deste mesmo ano, com o objetivo de monitorar o período reprodutivo e o consumo de quelônios. Em 2007, visitamos as comunidades em agosto e novembro, dando continuidade ao monitoramento do uso dos recursos faunísticos, que seguiu também no ano de 2008, nos meses de fevereiro, março e junho. Em dezembro de 2009, finalmente os resultados foram apresentados às comunidades, e discutidas, nesta ocasião, possíveis formas de aprimorar o manejo, sobretudo quanto à ampliação da participação dentro de cada comunidade.

Desta forma, aproveitando cada uma

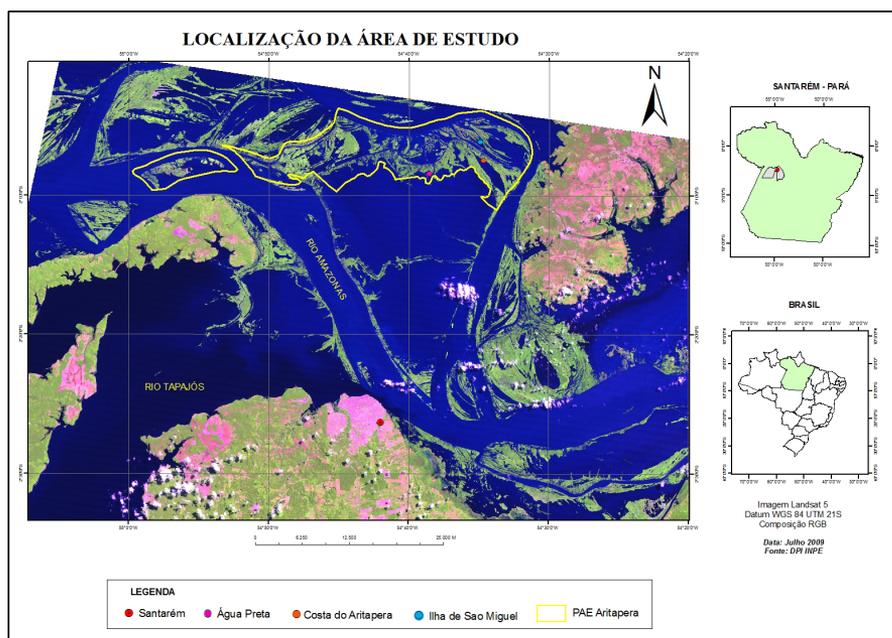


Figura 1 – Localização da área de estudo (Barboza 2012).

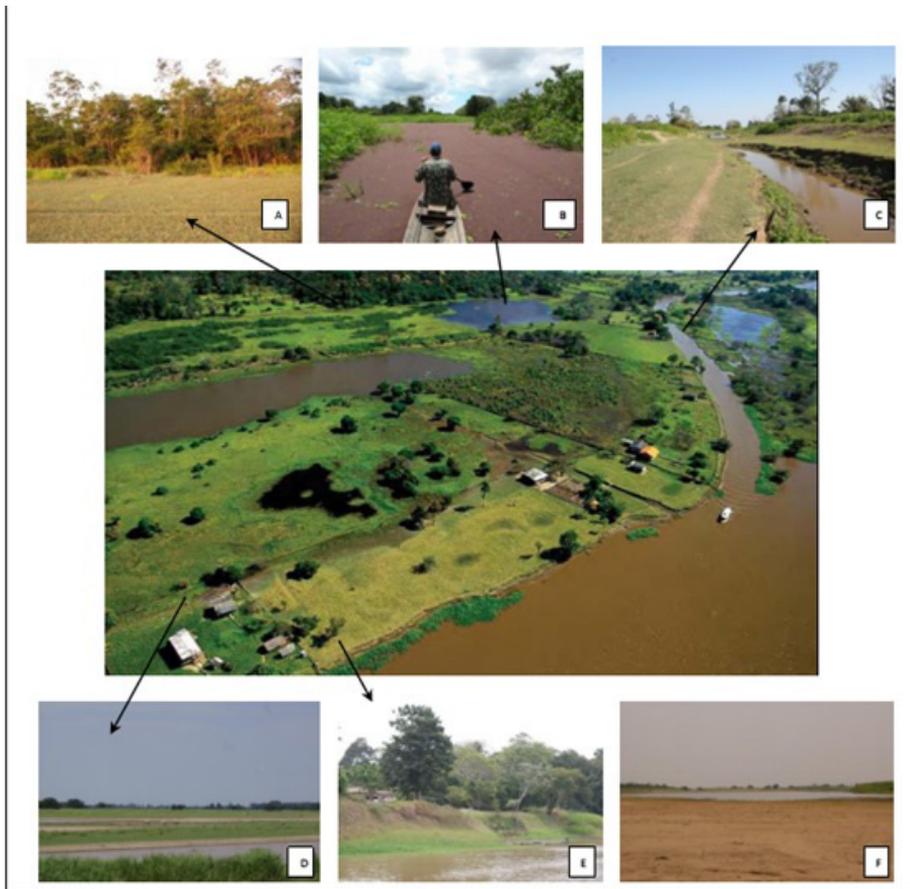


Figura 2 – Diagrama de ambientes encontrados na várzea: A) Floresta, B) Lago, C) Canal, D) Campos naturais, E) Restinga, F) Praia (Fotos pequenas: Myrian Barboza, 2012; Foto aérea no centro: Benatti et al. 2005).

destas múltiplas ocasiões que permitiram cobrir diferentes épocas dentro de um mesmo ano e também entre anos, os métodos terminaram envolvendo conversas informais, acompanhamento das atividades pesqueiras e observação participante junto aos comunitários, em especial os pescadores (Albero et al. 1997; Gaskell 2002; Viertler 2002). Nesse sentido, buscou-se obter informações sobre as práticas pesqueiras de quelônios empregadas localmente, como: a) apetrechos empregados; b)

período de realização; c) principais praticantes, considerando gênero e faixa etária; d) intencionalidade da captura, sendo considerada casual quando a pescaria dos quelônios ocorria fortuitamente em pescarias direcionadas para obtenção de peixes; e) principal destino do animal capturado (consumo e/ou comercialização); f) área do conhecimento adotada na pescaria (ecologia trófica, etologia, reprodução de quelônios, aspectos ecológicos das presas de quelônios, floração e frutifi-

cação das plantas, dinâmica de alagação dos ambientes, entre outros). Também foram sistematizadas as informações referentes ao ambiente onde as pescarias foram realizadas, bem como das variações na utilização dos mesmos ao longo das fases do ciclo hidrológico descritas anteriormente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pescaria de quelônios engloba um diversificado repertório de técnicas, as quais compreendem um conjunto de saberes e saber-fazer aprimorado relacionado à biologia, ecologia e comportamento das espécies, além da sazonalidade e o tipo de ambiente de ocorrência dos animais. Fica evidente, assim, a aplicação do conhecimento tradicional dos pescadores nas diversas estratégias de captura dos quelônios. De acordo com Moll & Moll (2004) as técnicas de pesca utilizadas na captura de tartarugas dulcícolas exigem grande habilidade física, paciência e conhecimento ecológico detalhado das espécies pelos coletores. Outrora, estudiosos e naturalistas já haviam percebido o aguçado saber local de moradores em pescarias de quelônios na Amazônia (Goeldi 1906; Ojasti 1971; Alho et al. 1979).

Na área estudada, a seleção dos métodos de pesca é determinada pela sazonalidade, conforme o pulso de alagação do rio Amazonas (Junk et al. 1989). Os diversos tipos de pescarias também são definidos em função dos acordos de pesca previamente estabelecidos em cada comunidade² (Barboza 2012) e conforme a seletividade das técnicas para as espécies almejadas. Em outros ecossistemas da Amazônia, como os igapós do Parque

Nacional do Jaú (AM), também foi verificada acentuada mudança nas formas de captura de quelônios conforme a sazonalidade (período chuvoso ou seco), que provoca variação do nível do rio e conseqüente formação de diferentes ambientes (Pezzuti 2003).

Os pescadores da várzea de Santarém utilizam uma grande variedade de técnicas de pesca de quelônios: arpão (Figura 3), flecha (Figura 4), soca-soca, mão, rifle, caniço (Figura 5), saca de malha, ceva, espinhel, rapazinho (Figura 6), linha comprida, tarrafa (Figura 7), puçá (Figuras 8 e 9), malhadeira (Figura 10), pitiuzeria, tartarugueira e bubuia (Figura 11). Algumas destas já foram descritas em pesquisas anteriores, inclusive em relatos de naturalistas desde o século XIX, como o uso de jaticá (arpão preso a uma haste), flecha, linha comprida, espinhel, anzol (caniço), rede de e-malhar e coleta com a mão (Bates 1863; Goeldi 1906; Pereira 1954; Ojasti 1971; Alho et al. 1979; Smith 1979; Pritchard & Trebbau 1984; Veríssimo 1970). Registros recentes na literatura citam o uso das técnicas bubuia, puçá e tarrafa na várzea de Santarém (Pezzuti et al. 2010). Não foram encontradas referências na literatura para o uso de espingarda, saca de malha ou rapazinho na captura de quelônios.

As diferentes formas de captura de quelônios encontradas na várzea do Baixo Amazonas foram sintetizadas no quadro 1 e serão posteriormente pormenorizadas.

ARPÃO

“Quando tracajá tá comendo vai lá e arpoa.”

“Arpão usa na enchente, porque eles vêm entrando no cerrado.”

“Fica lanternando na beira, quando vem alguma pitui, chega junto e pica.”

O arpão consiste em uma haste de madeira com uma estrutura metálica pontiaguda amarrada em sua ponta através de uma corda, que se desprende do corpo da haste quando esta é lançada sobre o casco do quelônio. É comumente utilizado nos períodos de enchente e vazante quando a cota do rio encontra-se em nível médio, permitindo o deslocamento do animal até o fundo. No caso do tracajá (*Podocnemis unifilis*), este tenta se enterrar, todavia o animal fica acuada sem conseguir escapar por ficar preso à corda. Esta técnica é normalmente praticada por homens, adolescentes e adultos, em estratégias intencionais de captura de animais com principal destinação para o consumo familiar.

O arpão é considerado um artefato tradicional que requer grande experiência de manuseio, apurado conhecimento sobre a oscilação no nível da água nos ambientes aquáticos da várzea e conhecimento sobre as características comportamentais, ecologia alimentar e padrões de migração dos quelônios. Diversos pesquisadores (Goeldi 1906; Ojasti 1971; Alho et al. 1979; Smith 1979; Pezzuti et al. 2010a) relataram a relação entre o emprego do arpão aos saberes ecológicos locais, uma vez que os pescadores iniciam o procedimento de pescarias através da busca ativa por evidências da presença dos animais,

como vestígios de folhas de plantas e frutos consumidos e a liberação de bolhas de ar na água pelos animais. Os pescadores também selecionam ambientes que contenham árvores cujos frutos e flores fazem parte da dieta dos animais e durante o período adequado (sobretudo no inverno) ficam aguardando cautelosamente a subida dos animais à superfície para que sejam arpoados (Pezzuti et al. 2010).

Na Ilha de São Miguel o arpão é usado principalmente para captura de tartarugas (*Podocnemis expansa*). No período de enchente o pescador procura sabiamente pelas tartarugas que costumam frequentar os ambientes de lagos em busca de alimentos (Pezzuti et al. 2010), enquanto no período de vazante estes animais adultos encontram-se em deslocamento, saindo dos lagos para realização de desovas nas praias (Alho & Pádua 1982; Pritchard & Trebbau 1984; Vogt 2004b). Os pescadores conhecem com precisão a temporada de migração dos quelônios, apontando o período de deslocamento e o ambiente utilizado:

“Em junho a tartaruga começa a sair do lago, vai pelos igarapés e em julho saem de cardume pros rios”.

Nas comunidades Costa do Aritapera e Água Preta o arpão é usado pelos pescadores mais velhos, sendo evitado pelos pescadores jovens “por se tratar de uma técnica de baixo rendimento, fadigosa e que exige tempo”, segundo relato dos próprios comunitários da Costa do Aritapera. O arpão é amplamente utilizado nas pescarias de pirarucu (*Arapaima gigas*), principalmente na Ilha de São Miguel, onde o uso de redes de emalhe (malha-

Quadro 1
Quadro sintético das estratégias de capturas de quelônios utilizadas na várzea do Baixo Amazonas e outras regiões.

Técnicas	Descrição	Animal	Ambiente	Período	Outros locais de aplicação da técnica
<i>Arpão</i>	Ferramenta constituída por uma longa e fina haste de madeira com estrutura metálica pontiaguda na ponta fixada através de uma corda, a qual se desprende da haste quando esta é lançada sobre o casco do quelônio.	Tracajá e tartaruga	Lagos e rios (na superfície)	Enchente e vazante	rio Amazonas (Goeldi 1906; Veríssimo 1970); rio Orinoco (Ojasti 1971; Pritchard & Trebbau 1984); Reserva Biológica do Trombetas (PA) (Alho et al. 1979); Itacotiara (AM) (Smith 1979); Santarém (Pezzuti et al. 2010); Bangladesh (Fugler 1984 apud Moll & Moll 2004); Belize (Polisar 1995 apud Moll & Moll 2004).
<i>Flecha</i>	Instrumento composto por um arco flexível e uma haste de madeira fina de porte médio que possui em sua extremidade uma estrutura de metal afiada fixada através de uma corda, que se desprende da haste quando lançada sobre o casco do animal.	Tracajá e tartaruga	Lagos (na superfície ou em cima de galhos caídos)	Chéia	rio Amazonas (Bates 1863; Veríssimo 1970); Itacotiara (AM) (Smith, 1979); rio Orinoco (Pritchard & Trebbau 1984); Loreto (Peru) (Fachin-Iterán 1992); Estados Unidos (Pritchard 1989 apud Moll & Moll 2004).
<i>Soca-soca</i>	Utensílio de pesca constituído por uma longa vara de madeira utilizada na busca ativa de tracajás enterrados no sedimento durante o período de seca.	Tracajá	Beira de lagos (enterrados na lama)	Seca	RDS Mamirauá (AM) (Fachin-iterán et al. 2004); Ásia, Austrália e Estados Unidos (Diversos autores apud Moll e Moll 2004).
<i>Mão</i>	Coleta de animais através do uso exclusivo das mãos.	Tartaruga, Tracajá e pitu	Prata; lagos; rios (baixa profundidade)	Seca e vazante; enchente e vazante; chéia	rio Amazonas (Bates 1863; Goeldi 1906; Daniels 1976; Coite 1922; Gilmore 1986; Herndon & Gibbon 1991); rio Orinoco (Ojasti 1971); rio Trombetas (Mittermeier 1975); Itacotiara (AM) (Smith 1979); Venezuela (Pritchard & Trebbau 1984); Tefé (Johas 1987); Parque Nacional do Jaú (Pezzuti 2003), RDS Mamirauá (AM) (Fachin-Iterán et al. 2003).

<i>Rifle</i>	Arma de fogo, espingarda, utilizada em poucas ocasiões.	Tracajá	Rios e canais	Enchente e cheia	Alto Juruá (JCB Pezzuti, observação pessoal)
<i>Canção</i>	Ferramenta de pesca formada por uma pequena vara de madeira, em geral bambu, que contém em uma de suas extremidades uma linha curta (nylon) e anzol.	Tracajá	Lagos e rios	Cheia	rio Amazonas (Veríssimo 1970); Itacotiara (AM) (Smith 1979); rio Orinoco (Pritchard & Trebbau 1984); rio Xingu (Almeida et al. 1986); rio Guaporé (RO) (Fachin-Terán et al. 1995; Fachin-Terán 2004); Pracuiba (AP) (Portal et al. 2002); Parque Nacional do Jaú (Pezzuti, 2003); Austrália (Georges 1987 apud Moll & Moll 2004); América Central (Polisar 1995 apud Moll & Moll 2004); Estados Unidos (Pritchard 1989 apud Moll & Moll 2004).
<i>Cena</i>	Estratégia de pesca com uso intencional de atrativos alimentares para provocar a concentração de vários animais e posterior captura com canço, anzol ou mão.	Tracajá, tartaruga e pitu	Lagos	Vazante e seca	rio Amazonas (Pereira 1954; Veríssimo 1970).
<i>Espinhel</i>	Instrumento de pesca composto por uma linha grossa (espinhaço) onde, a intervalos regulares são atadas curtas linhas finas contendo um anzol em sua extremidade.	Tracajá, tartaruga e pitu	Lagos	Vazante e seca	Itacotiara (AM) (Smith 1979); Parque Nacional do Jaú (AM) (Pezzuti 2003); RDS Mamirauá (AM) (Fachin-Terán et al. 2004); Índia e Bangladesh (Fugler 1984 apud Moll & Moll 2004).
<i>Rapaçinho</i>	Artefato de pesca constituído por uma extensa linha e anzol preso em uma de suas pontas, enquanto a outra extremidade é amarrada em árvores ou pedaços de madeira fixados na beira de lago.	Tracajá, tartaruga e pitu	Lago	Vazante e seca	

<i>Linha comprida</i>	Instrumento de pesca formado por uma linha e anzol em uma de suas pontas.	Tracajá e pitiu	Lago	Vazante e seca	
<i>Tarraja</i>	Rede de pesca composta por pequenas bolas de chumbo na ponta que permitem aumento no peso da rede, de maneira que a mesma possa afundar na água quando arremessada sobre o animal.	Tracajá e pitiu	Lago	Seca	
<i>Piqá</i>	Rede de pesca apoiada numa base de madeira que é fixada entre duas embarcações. Apresenta formato semelhante a um funil, composta por uma 'boca' quadrada larga que se afunila na extensão final.	Tracajá e pitiu	Canais e lagos	Seca	
<i>Malhadaira, pituqueira ou tartarugueira</i>	Rede de pesca fixa com tamanho de malha variável de acordo com o recurso almejado.	Tracajá, tartaruga e pitiu	Rios, canais e lagos	Cheia	Itacotiara (AM) (Smith 1979); RDS Mamirauá (AM) (Fachin-Terán et al. 2004); Tefé (Klemens & Thorbjarnarson 1995); Parque Nacional do Jaú (AM) (Pezzuti 2003).
<i>Bubúia ou bubunha</i>	Rede de pesca que fica à deriva no rio, boiando, com uma das pontas amarrada em objetos (recipientes plásticos) e a outra é guiada pelo pescador.	Pitiu	Rio e canais	Enchente e vazante	



Figura 3 – Uso do arpão na captura de quelônios.

deiras) é totalmente proibido, seja para qualquer época do ano e para qualquer corpo de água existente nesta comunidade (Brasil 2004).

FLECHA

“Usa no arco.”

“É bom na cheia porque tem fruto, eles ficam embaixo da fruteira e ficam nos pau secando.”

A flecha, no sentido amplo, é um instrumento composto por um arco flexível e uma haste de madeira fina (a flecha, propriamente dita) que possui em sua extremidade uma estrutura de metal afiada fixada através de uma corda. Quando lançada, a flecha direciona-se para cima em formato de uma parábola no ar e desce perfurando a carapaça (casco) do quelônio. Após atingido, o animal costuma se deslocar rapidamente; todavia, a corda presa à ponta metálica estende-se,

sem se desprender da haste, o que permite ao pescador puxar a corda e conseqüentemente capturar o animal. A flecha é considerada um artefato de pesca tradicional, utilizada historicamente (Moll & Moll 2004) e diferencia-se do arpão por possuir a ponta metálica da haste mais fina que a ponta do arpão comum (Pezzuti et al. 2010), além de ser lançada através do impulso do arco.

Esta técnica é utilizada nas comunidades estudadas quando os quelônios encontram-se a certa distância do pescador, parcialmente ou totalmente emersos, e geralmente quando os animais estão se alimentando de frutos encontrados na superfície da água ou quando estão em atividades de termorregulação sobre galhos derrubados no corpo hídrico (Fachín-Terán 1992; Vogt 2004a). Vale ressaltar que na Costa do Aritaperá as pescarias de arpão, flecha e caniço são técnicas pouco empregadas pelos comunitários.



Figura 4 – Flecha utilizada na pescaria de quelônios.

A prática é realizada comumente por homens adultos, com intencionalidade da ação e obtenção dos animais para consumo entre as famílias. Este método exige conhecimento dos praticantes quanto à ecologia comportamental e ao repertório da dieta alimentar dos quelônios. Ao utilizarem a flecha os pescadores apresentam tendência de seleção dos indivíduos maiores.

SOCA-SOCA

“Em dezembro vai picando até sentir e depois desenterra.”

“Usa a astia (haste) sem o arpão. Novembro na seca, no verão. Tracajá embaixo do barranco (lodo do capim), do sulapo (barranco podre, lamaceiro). Cai lá dentro do sulapo e vai metendo o pau na lama: soca-soca. Dá no casco dele, aí ele ronca. Pica ele. Aí mete a mão pra pegar. Já aconteceu de sossocar um Açú (jac-

aré). Ele se mexe. O tinga (jacaré) pode bater nele que ele não se mexe. O tracajá se continuar sossocando na costa dele, ele sai.”

Soca-soca é uma técnica realizada por meio do emprego de uma longa vara de madeira através de busca ativa de tracajás enterrados no solo durante o período seco. O pescador realiza caminhadas nos ambientes lamacentos, sobretudo na beira de lagos durante o período seco, segurando firmemente a haste e realizando rápidos movimentos de subida e descida da vara que permitem encostar sua extremidade no terreno. Assim, ele vai tateando o substrato até sentir uma textura diferenciada e reconhecer o som emitido pelo toque da madeira sobre a carapaça dura do tracajá. Após confirmação da presença do animal o pescador realiza captura com as próprias mãos.

É considerada uma técnica perigosa,

pois há riscos consideráveis de encontro com jacarés, que ficam enterrados da mesma forma que os tracajás, sob a lama mole. A atividade é praticada geralmente por homens adultos e adolescentes, e, em alguns casos, por crianças. Os pescadores realizam o soca-soca de forma intencional e principalmente com fins de consumo dos tracajás coletados. A aplicação desta técnica demanda conhecimentos sobre a variação do nível de água nos ambientes da várzea e sobre o comportamento e migração de quelônios.

A prática de pescaria soca-soca também é comumente usada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (Estado do Amazonas) para captura de tracajás enterrados na lama durante o verão (Fachín-Terán et al. 2004). Moll & Moll (2004), ao realizarem uma compilação de vários estudos sobre pesca de quelônios de água doce no mundo, verificaram o uso de soca-soca (em inglês wading, muddling ou noodling) na Ásia, Austrália e Estados Unidos, destacando que em alguns países a técnica pode ser realizada com as próprias mãos ou pés dos coletores.

MÃO

“Vi na praia uns cascos brilhando, era luar, abeirei a terra e fui pegar tracajá desovando (com as mãos).”

A técnica consiste na coleta manual de quelônios sem a utilização de qualquer utensílio extra, sobretudo durante o período seco, quando as fêmeas são facilmente encontradas desovando nas praias. Esta prática também pode ser realizada

durante os períodos de enchente, quando os animais localizam-se em ambientes aquáticos com baixa profundidade, ou durante a vazante e cheia quando os animais estão se alimentando sob a superfície da água, conforme constatado em afirmações dos pescadores:

“Na cheia pescamos embaixo da árvore. Junho começa a cair a goma (flor) da munguba, o tracajá gosta. Eles gostam daquela lisura, ficam bestas comendo. É fácil de pegar, pega até com a mão”.

É atividade realizada por homens e mulheres de várias faixas etárias, com captura intencional para consumo e comercialização. Exige conhecimento sobre a flutuação do nível de água nos ambientes aquáticos da várzea e acerca do comportamento, reprodução, alimentação e migração de quelônios.

O uso da mão constitui em estratégia frequentemente utilizada para coleta de tracajá e pitui (*Podocnemis sextuberculata*) nas três comunidades estudadas em decorrência do comportamento reprodutivo apresentado pelas fêmeas para épocas específicas. Nesta fase ocorre a concentração dos animais nas praias, o que facilita seu encontro e captura pelos ribeirinhos; logo, esta técnica tende a proporcionar elevada coleta de fêmeas adultas (Bates 1863; Cointe 1922; Mittermeier 1975). No passado essa técnica foi intensamente empregada para coleta de ovos de *P. expansa* com fins de produção de manteiga, além da captura das fêmeas adultas (Bates 1863; Goeldi 1906; Cointe 1922; Ojasti 1971; Mittermeier 1975; Daniel 1976; Smith 1979; Gilmore 1986; Johns 1987; Herndon & Gibbon 1991).

RIFLE

O método denominado localmente de rifle refere-se ao uso de espingarda na captura de quelônios. Técnica com baixa frequência de uso, é realizada por homens adultos de forma intencional, com principal destinação ao consumo. Na época adequada, os animais são procurados em troncos e barrancos, quando saem da água para se expor ao sol para regulação da temperatura corpórea (comportamento conhecido como assoleamento ou assoleamento). Sua utilização requer conhecimento sobre a flutuação do nível de água nos ambientes aquáticos da várzea, os padrões sazonais de utilização destes ambientes pelos quelônios, e o comportamento de assoleamento dos mesmos.

CANIÇO

“Pega a linha e amarra no anzol e fura um buraco na ponta do caniço e enfia a linha, enfia a isca no anzol e pesca.”

“Geralmente usa isca de sardinha e catauari, acostuma 2 a 3 dias com catauari (faz pesqueiro) e depois fica no caniço com catauari, vem bocó, pirapitinga, as vezes vem tracajá.”

O caniço é um utensílio de pesca formado por uma pequena vara de madeira, em geral bambu, que contém em uma de suas extremidades uma linha curta (nylon) e um anzol preso na outra ponta da linha (Pezzuti et al. 2004). Para atrair os animais, o pescador prende um pequeno pedaço de alimento ao anzol, assim ao perceber o alimento disponível o animal se aproxima, abocanha a isca

e logo é fisgado, sendo em seguida rapidamente retirado pelo pescador. Na região estudada, as iscas são constituídas principalmente por frutos, peixes e camarão. Na comunidade Ilha de São Miguel observou-se uso constante do fruto catauari (*Cratogeomys benthamicus*) na pesca de tambaqui (*Colossoma macropomum*) e eventualmente na captura de tracajá.

Em outras regiões foi constatada a elevada frequência desta prática com alta seletividade para pescaria de tracajás, obtida pela composição das iscas: frutos e sementes constituintes da dieta deste animal (Smith 1979; Pritchard & Trebbau 1984; Almeida et al. 1986; Fachín-Terán et al. 1995; Portal et al. 2002; Fachín-Terán 2004).

O pescador seleciona a isca e o local de realização da pesca considerando os períodos de floração e frutificação das principais espécies vegetais que servem de alimento para a fauna aquática, que coincide com o período de alagamento dos ambientes da várzea (Goulding 1980, 1997; Ayres 1995). Pezzuti et al. (2004) consideram esta técnica uma resposta adaptativa às condições ambientais, ao evidenciar sua utilização quando o nível do rio está próximo ao máximo, justamente quando os animais encontram-se bastante dispersos nos ambientes inundados (Sioli 1991), o que resulta em períodos menos favoráveis para encontrar os animais. Todavia, o pescador aumenta a possibilidade de sucesso das capturas através da incorporação nas técnicas de pesca de alimentos com potencial de atração química sobre os quelônios.

A atividade é realizada por homens e mulheres, adolescentes e adultos, de forma intencional ou casual, sendo destinada ao consumo e em alguns casos à comercialização. Exige conhecimento sobre a flutuação do nível de água nos ambientes aquáticos da várzea, a frutificação e a floração de espécies vegetais, e acerca do comportamento, alimentação e migração de quelônios e suas presas.

SACA DE MALHA

“Montam quando dá meio dia, o sol está bem quente e o pau fica preto de tracajá, é fácil de ver. Espantam eles que caem na saca”.

A saca de malha é um tipo de armadilha posicionada na água, de forma a boiar, que fica presa, por meio de cordas, aos troncos

onde os quelônios costumam apresentar comportamento de termorregulação. O pescador inicialmente arma a saca de malha próxima aos locais frequentados pelos animais e, durante o período de maior intensidade solar, fica escondido à espera do animal. Quando este sobe ao tronco, costuma ficar em descanso, termorregulando, momento que o pescador aparece, assustando-o, fazendo-o cair na água onde a armadilha está armada.

Registrou-se apenas um relato do uso da saca de malha, sendo utilizada principalmente por homens (adolescentes e adultos) de forma intencional e destinada sobretudo ao consumo. A prática envolve conhecimento sobre o comportamento e fisiologia (termorregulação) de quelônios, assim como de uso de ambientes e da variação sazonal.



Figura 5 – Uso de caniço. Foto: Rafael Barboza, 2012.

CEVA

“Coloca a mandioca com tronco na água e espera dois dias, enche de tracajá, jogam isca (mandioca/catauari) e puxam”.

A ceva consiste numa estratégia de pesca com uso intencional de atrativos alimentares para provocar a concentração de vários animais e posterior captura. Os pescadores costumam deixar uma quantia considerável de raiz de mandioca submersa na água durante dois a quatro dias, em seguida tentam realizar a captura dos quelônios através do uso de caniço, anzol ou a própria mão. A atividade é realizada por homens e mulheres (adolescentes e adultos), ocorre intencionalmente e o consumo familiar é o principal destino. Envolve conhecimento sobre comportamento e alimentação de quelônios. Em outros estudos foram constatados o emprego de bananas verdes e mandioca (Pereira 1954; Veríssimo 1970).

ESPINHEL

“Fica amarrado em duas varas por cima da água e é colocado na restinga.”

“Primeiro pega isca pela manhã, a tardinha coloca o espinhel, a noite verifica e na manhã do dia seguinte verifica e tira.”

Espinhel é um instrumento de pesca composto por uma grossa linha, denominada de espinhaço, e por anzóis presos por linhas mais finas em toda sua extensão em intervalos regulares. O artefato fica estendido horizontalmente no corpo hídrico, através da fixação das extremidades do espinhaço junto às

gramíneas ou aos galhos de árvores da margem (Pezzuti et al. 2004).

Na área de estudo a técnica é empregada principalmente para captura de peixes, uma vez que as iscas dos espinhéis são constituídas sobretudo por pedaços de peixe, item não comum na dieta herbívora das três principais espécies de quelônios da região (Smith 1979; Pritchard & Trebbau 1984; Almeida et al. 1986; Fachín-Terán et al. 1995; Portal et al. 2002; Fachín-Terán 2004). Para pescaria intencional de quelônios o pescador seleciona iscas de frutos (mucajá, catauari e araçá brabo), conforme observado em outros estudos (Smith 1979) e relatos dos comunitários da região:

“Já vi tartaruga em espinhel, pega também tracajá e pitu botando isca. Pitu caiu bem com mucajá, tracajá com catauari e tartaruga com araçá brabo”.

No Parque Nacional do Jaú são utilizados peixes nas iscas de espinhéis para captura de tracajá, irapuca (*P. erythrocephala*) e cabeçudo (*Peltocephalus dumerilianus*), e palmito para pesca específica de tartarugas (Pezzuti et al. 2004). Na RDS Mamirauá (AM) os espinhéis são utilizados durante todo o ano na pesca de tracajás (Fachín-Terán et al. 2004).

A atividade é realizada por homens e mulheres (adolescentes e adultos) de forma intencional ou casual, destinada principalmente ao consumo. Seu emprego envolve conhecimento sobre a oscilação do nível de água, o comportamento alimentar e migratório de quelônios e suas presas.

RAPAZINHO

“Linha mais o anzol sem caniço.”

“Rapazinho ou anzol: amarra no pau ou galho da árvore.”

“É igual a linha comprida, mas não leva chumbada. O rapazinho coloca ele parado, amarra numa vara ou cerrado e deixa ele lá. Já a linha fica manejando com ela na mão.”

Rapazinho é um artefato de pesca constituído por uma extensa linha, de cerca de 10 metros de comprimento, e um anzol preso em uma de suas pontas, enquanto a outra extremidade é amarrada em árvores ou pedaços de madeira fixados na beira de lagos. A linha do rapazinho apresenta comprimento bem maior em relação à linha usada no caniço. Em geral o artefato é instalado à noite, sendo realizada na manhã seguinte revisão de apreensão dos animais. A atividade é realizada principalmente por mulheres adultas, sendo a coleta de quelônios concretizada de forma casual quando estas estão pescando pirarucus durante o período de vazante e na seca. Os animais capturados são destinados principalmente para consumo. A prática desta ferramenta envolve conhecimento sobre a flutuação do nível da água dos ambientes aquáticos da várzea e sobre comportamento, alimentação e migração de quelônios e de suas presas.

LINHA COMPRIDA

“Já a linha fica manejando com ela na mão.”

“Amarra com pedra ou talo de banana no barco, solta e tem que ir puxando devagar.”

A linha comprida consiste em instrumento de pesca semelhante ao caniço, contem linha e anzol, porém não possui a haste de madeira. Pode ser amarrada na canoa ou ficar presa na mão do pescador que faz movimentos leves para puxá-la. A pesca de quelônios com linha comprida é realizada principalmente por adolescentes do sexo masculino de forma casual ou intencional, com finalidade de consumo. Sua utilização implica em conhecimento sobre a flutuação no nível da água e comportamento, alimentação e migração de quelônios e de suas presas.

TARRAFA

“É tecida a linha, lá pelos ingredientes leva crescido, pano morto, o saco, a corrente e quando não, é chumbado. Mete uma corda nela e lá faz o laço, mete no braço, pega uma volta dela no lado da mão esquerda, pega a chumbada ou a corrente, coloca um pouquinho no ombro ou dente, aí separa um pouco pra mão esquerda, um pouco pra mão direita. Aí a gente joga ela. A gente vê o peixe correr e joga em cima dele. Na água barrenta faz a maresia do vento, a força que o peixe faz, mistura a maresia, aí a gente sabe que o peixe tá lá”.

A tarrafa é um tipo de rede de pesca composta pelo entrelaçamento de linhas de nylon, formando uma malha, com pequenas esferas de chumbo fixadas na ponta. Ao avistar o animal ou pistas que remetem a sua presença (borbulhas na água) o pescador arremessa a tarrafa em sua direção no corpo hídrico e a tarrafa afunda, em função do peso do chumbo, sobre o animal. Em seguida o pescador



Figura 6 – A) Foto do rapazinho com detalhe abaixo para o B) anzol utilizado.

puxa uma corda presa à tarrafa de maneira a aprisionar o animal no interior da rede. A atividade é realizada principalmente por homens (adolescentes e adultos) de forma intencional ou casual, destinada especialmente ao consumo. A prática de tarrafa abrange conhecimento sobre oscilação no nível de água, comportamento, padrões de locomoção e uso de ambientes pelos quelônios.

Na Água Preta a tarrafa é intensamente usada nos lagos que não secam com alta captura de tracajás e pitius. Nesta comunidade os pescadores reconhecem a eficiência da tarrafa principalmente para captura de pitiu: “*a pitiuma é besta pra pegar na tarrafa*”. Em outros estudos pesquisadores relataram o emprego da tarrafa, sobretudo, em áreas abertas (Castro 2002) durante o período seco, quando os animais não estão espalhados, assim os pescadores arremessam a tarrafa sabidamente onde os animais encontram-se localizados (Pezzuti et al. 2010).

PUÇÁ

“Duas pessoas, uma pilotando e outra no saco.”

“Puçá não é bom de pegar na cheia porque os tracajás estão no mato.”

“Puçá é específico para capturar quelônios, não importa a maré, se está contra ou a favor. O barco fica rodando. Apresenta-se como um funil, com fundo fechado. Quando é luar não atrapalha. Quando estão conseguindo pegar, ficam rodando, fazendo um círculo: elas ficam atordoadas com o barulho e sobem. No verão as tartarugas ficam mais juntas, espalhadas, e desta forma é melhor de pegá-las, mas

tem que ser nos poços, só que elas estão com ovos e se batem muito.”

“A curiosidade do tracajá para pegar no puçá é o barulho, eles vem para cima ver. A noite ele vê só o vulto. De dia ele vê que tem gente e barco e fica mais arisco. Depois que acha o bando fica só rodando, onde tem um tem outros. Já com o puçá abaixado passa nos boiadores onde eles estão boiando. Pitiuma é mais arisca e de dia é mais difícil ainda. A noite também ninguém vê.”

“Época boa é depois da desova porque se ajuntam, principalmente o tracajá. Pitiuma é melhor antes de desovar e no tempo de desova porque é bicho que anda cardumizado. No inverno é bom também no boiador. Agora tracajá só presta de verão porque no inverno se espalham e fica dentro do mato no aningal.”

O puçá consiste em rede de pesca disposta em uma base de quatro varas de madeira presas entre duas embarcações pequenas (geralmente canoas do tipo rabeta) ou em uma embarcação de médio porte (barco a motor). A rede apresenta formato semelhante a um funil, pois contém uma abertura quadrada larga (2 m x 2 m), denominada pelos pescadores de “boca” que ao final vai se estreitando, afunilando, formando um saco. Uma das varas de madeira apresenta-se mais cumprida e funciona como manivela; assim, à medida que as duas canoas se deslocam paralelamente em sintonia, o pescador responsável pelo puçá direciona a vara principal para cima de forma que a boca da rede desloque-se no sentido interior do corpo hídrico e facilite a entrada dos

animais. Após um período determinado os pilotos param a(s) embarcação(ões) e o pescador abaixa a vara principal, o que provoca subida da rede para coleta dos quelônios.

A pesca de puçá é realizada por dois a três homens: dois pilotando as embarcações menores ou um pilotando o barco e um responsável pelo direcionamento do puçá e coleta dos animais, que ocorre de forma intencional para comercialização. Atualmente é considerada uma prática rara, pois implica na captura de uma grande quantidade de animais, além de atrair a atenção dos comunitários, conforme relato dos pescadores. A aplicação do puçá requer conhecimento sobre variações no nível da água, comportamento e migração de quelônios.

MALHADEIRA, PITIUZEIRA, TARTARUGUEIRA

“Deixa parada no fundo.”

“Coloca beirando a praia, onde é o boiador deles.”

“Deixa e revista de 4 ou 5 em 5 horas para não morrer.”

“Malhadeira de quelônio é linha mais fina e malha mais grossa.”

“Tem dois tipos de tecimento, pega a linha, tece ela até a altura que quer, aí a gente entralha ela com náilon, mete chumbada, depois coloca no rio. Ela fica no rio, se o peixe passar a gente pega ela, se não a gente tira ela assim como colocou. Na cheia a gente faz estrada e coloca no meio do cerrado, na vazante e seca coloca só no rio limpo.”

“Tem malhadeira para cada bicho, pitiu é 20 cm, tracajá é 25cm e tartaruga é 40cm.”



Figura 7 – Uso da tarrafa. Foto: Rafael Barboza, 2012.



Figura 8 A e B – Técnica de puçá utilizando-se pequenas embarcações.



Figura 9 – Técnica de puçá utilizando-se barco de médio porte.

A malhadeira é um tipo de rede de pesca com tamanho da malha (medida dos entrenós) variável de acordo com o recurso almejado. Quando a malhadeira é elaborada para captura de pitius é chamada de pitiuzeira, sendo confeccionada com malha de cerca de 25 cm, enquanto a tartarugueira consiste no tipo de malhadeira com malha maior (40 cm) confeccionada para pesca de tartarugas. A malhadeira apresenta largo uso no período da cheia para captura de tracajá. A técnica é realizada por homens e mulheres (adolescentes e adultos) de forma intencional ou casual para consumo e comercialização. Envolve conhecimento sobre a flutuação do nível de água nos ambientes aquáticos da várzea e acerca do comportamento e migração de quelônios.

Smith (1979) e Miorando (2010) verificaram a eficiência e amplo uso de redes de pesca na captura de pitius em Itacotiara (AM) e na Costa do Aritaperá (PA), respectivamente. Conforme relato dos pescadores da comunidade Costa do Aritaperá, no ano de 2007 foram capturados cerca de 1000 pitius utilizando-se este apetrecho com fins de comercialização. Durante a vazante de 2009, Miorando (2010) registrou o uso ilegal de cerca de 1000 m de pitiuzeiras para captura comercial dessa espécie. Fachín-Terán et al. (2004) relataram a captura de pitius na RDS Mamirauá principalmente com redes de emalhar e consideraram a pesca com redes de arrasto como o método mais predatório, registrando seu uso na coleta de 130 indivíduos em apenas um mês.

Na comunidade Ilha de São Miguel a proibição do uso da malhadeira, efetivada através de acordos de pesca local (Instrução Normativa n.11/2004) (Brasil 2004), foi inicialmente instaurada na perspectiva do manejo de pirarucu, embora venha funcionando como efeito guarda-chuva para a conservação de quelônios nos lagos (McGrath et al. 1993b; Batista et al. 2004) e boiadores³ dessa comunidade. Entretanto, Castello et al. (2011) chamam atenção para o fato de que a proibição de malhadeiras em lagos tem efeitos positivos diretos para espécies sedentárias como pirarucu. O sucesso deste tipo de manejo para espécies migratórias, como tambaqui, tartarugas e pitius, torna-se mais complexo, tendo em vista a maior área de uso de abrangência das espécies, o que implica na aceitação e participação de outras comunidades e o envolvimento do governo nas ações de planejamento e fiscalização.

BUBUIA OU BUBUINHA

“Corre no rio, usa na vazante ou enchente quando o rio está correndo.”

“Pega pitiu. Fim de junho até setembro, só quando corre o Amazonas, depois que pára não presta. Pra tracajá não presta porque eles estão no lago e não no rio, não ficam no meio do rio, ficam nos lagos, baixa. Coloca um carote na ponta e solta uma malhadeira no fundo: malha 27 a 30 cm e 3m de altura. Vai arrastando no fundo. Pega tartaruga pequena também. Vai baixando uns 200, 300m e depois puxa. Fica numa ponta segurando e do outro lado é carote ou bóia. Duas pessoas numa canoa só, um fica pilotando e outro fica puxando.”

A bubuia ou bubuinha é um tipo de rede de pesca que possui uma das pontas presa a objetos, geralmente recipientes plásticos, e a outra é sustentada por um pescador. A bubuia fica à deriva no rio, boiando, sendo utilizada principalmente para captura de pitius no período de vazante, quando os animais estão se deslocando. No início de descida do nível da água pitius em cardume realizam movimentos migratórios nos rios em direção às praias para realização da desova (Pezzuti & Vogt 1999; Fachín-Terán et al. 2005; Vogt 2008). Os pescadores da várzea de Santarém percebem os movimentos migratórios sazonais das pitius entre áreas de alimentação e reprodução e direcionam os lances rápidos com a rede bubuia à deriva em canais e rios freqüentados por esta espécie (Pezzuti et al. 2010). Na Costa do Aritapera os lances da bubuia ocorrem frequentemente em um canal em frente à comunidade, próximo à praia onde fêmeas de pitius desovam.

A pesca com bubuia nas comunidades estudadas é realizada por homens e mulheres (adolescentes e adultos) de forma intencional e comercial. Requer conhecimento sobre a flutuação do nível de água nos ambientes aquáticos da várzea e acerca do comportamento e migração de quelônios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os pescadores de quelônios da várzea amazônica utilizam um amplo e criativo repertório de pescarias, compostas por pelo menos 15 diferentes métodos, empregados de acordo com as variáveis



Figura 10 – Uso da malhadeira.



Figura 11 – Uso da bubuinha.

ambientais, sazonais e as características da espécie almejada e de seus recursos alimentares. Estes praticantes demonstraram qualidades de destreza, domínio técnico e conhecimento de distintas áreas da ciência como: biologia e ecologia de

quelônios (ecologia trófica, comportamento reprodutivo, padrão de deslocamento), sazonalidade do ambiente (nível do rio, distribuição das chuvas), geologia (tipo de sedimento onde o animal se encontra), botânica (vegeta-

ção do ambiente, período de floração e frutificação dos itens constituintes da dieta dos animais).

O conjunto destes saberes e habilidades envolve crianças, jovens e adultos de ambos os gêneros e vem sendo historicamente aprimorado. Os relatos de viajantes, missionários e naturalistas anteriormente mencionados já apontavam a tradição na pesca e consumo de quelônios na região, inclusive com ações na perspectiva de manejo. Os ribeirinhos amazônicos vêm adaptando as técnicas tradicionais para a realidade regional, marcada pela disponibilidade de novas estruturas e tecnologias.

Todavia, alguns artefatos confeccionados pelos próprios pescadores são claramente apontados como não sustentáveis em decorrência da elevada eficiência de captura, ou então por consistirem na captura de indivíduos cuja subtração tende a causar impactos mais severos sobre as populações animais, como é o caso da coleta de fêmeas ovígeras durante a desova, por exemplo. Mesmo assim, algumas comunidades já aprovaram a proibição de seu uso nos acordos de pesca locais. Faz-se necessária, então, a realização de monitoramentos de longo prazo e da implementação de regras de manejo participativo que sejam amplamente aceitas e acatadas pelos comunitários para assegurar a viabilidade e sustentabilidade do emprego destas técnicas sobre as populações de quelônios na região.

Esta pesquisa elucida a profundidade e o nível de detalhamento do conhecimento ecológico local incutido nas pescarias de quelônios, e pode auxiliar na revelação

de informações inéditas sobre as estratégias de captura e também sobre a ecologia dos animais. O saber tradicional aliado ao conhecimento científico podem subsidiar o delineamento de novas estratégias de conservação dos recursos naturais com vistas à implementação de programas de manejos participativos de quelônios na Amazônia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos moradores das comunidades estudadas por todo apoio recebido durante a pesquisa, ao Instituto de Pesquisas Ambientais da Amazônia (IPAM) e à Universidade Federal do Pará (UFPA) pelo suporte logístico fornecido, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de doutorado à primeira autora (Processo nº 142777/2008-0) e pelo fomento financeiro à pesquisa através dos projetos “Manejo integrado de fauna aquática na várzea: Pirarucu, Quelônios e Jacarés” (CNPq/PPG7-Processo 557114/2005-5) e “Quelônios Amazônicos: Ecologia, Conservação e Manejo” (CNPq-Processo 310202-2006-0), a Aninha Moreira (IFPA/Bragança) pela contribuição na elaboração do mapa de localização da área de estudo, a Josinaldo Reis (IFPA/Bragança) pela revisão das referências e ao pesquisador Rafael Sá Leitão Barboza pela concessão das fotos e apoio ao projeto..

NOTAS

¹ Durante o período de estudo a comunidade Água Preta apresentava 61 famílias, Costa do Aritapera possuía 47 famílias e a Ilha de São Miguel 55 famílias.

² Nas comunidades Água Preta e Costa do Aritapera os acordos de pesca incluem a proibição do uso de malhadeiras em alguns lagos em determinados períodos; os acordos de pesca da Ilha de São Miguel demonstram ser bastante rígidos, exemplificados pela proibição total do uso de malhadeiras e de espinhéis, sem restrição de período e localidade.

³ Boiadores são partes dos corpos aquáticos localizados em frente aos sítios de desova onde os quelônios se concentram antes de realizar a postura dos ovos nas praias.

REFERÊNCIAS

Albero, T., J. Albaréz, A. Balbás, J. A. Olmeda, J. A. P. Alvajar, e M. Requena. 1997. Métodos de investigación sociológica, in *Sociología*. Editado por A. Giddens, pp.677-703. Espanha: Alianza editorial.

Alho, C. J. R. 1985. Conservation and management strategies for commonly exploited Amazonian turtles. *Biological Conservation* 32: 291-298.

Alho, C. J. R., A. G. Carvalho, e L. F. M. Pádua. 1979. Ecologia da tartaruga da Amazônia e avaliação de seu manejo na Reserva Biológica do Trombetas. *Brasil Florestal* 9(38): 29-47.

Alho, C. J. R., e L. F. M. Pádua. 1982. Sincronia entre o regime de vazante do rio e o comportamento de nidificação de tartaruga da Amazônia *Podocnemis expansa* (Testudinata: Pelomedusidae) (1). *Acta Amazonica* 12(2): 323-326.

Almeida, S. S., P. G. S. Sá, e A. Garcia. 1986. Vegetais utilizados como alimento por *Podocnemis* (Chelonia) na região do

baixo rio Xingu (Brasil-Pará). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi* 2(2): 199-211.

Ayres, J.M. 1995. *As matas de várzea do Mamirauá: médio rio Solimões*. Brasília, DF: CNPq; Tefé, AM: Sociedade Civil Mamirauá. Estudos do Mamirauá, Volume I, 130 p.

Barboza, R. S. L. 2012. Etnoecologia, pesca, práticas e saberes no manejo comunitário de quelônios aquáticos na várzea do Baixo Amazonas. Tese de Doutorado. Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará.

Bates, H. W. 1863. *The naturalista on the river Amazon*. London: Murray. 395p.

Batista, V. S., V. J. Isaac, e J. P. Viana. 2004. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia, in *A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira*. Editado por M. L. Ruffino, pp.63-151. Manaus: Ibama/ProVárzea.

Benatti, J. H. et al 2005. A questão fundiária e o manejo dos recursos naturais da várzea: análise para a elaboração de novos modelos jurídicos. Manaus: Edições IBAMA/ Pro Varzea. 104p.

Brasil. *Lei nº 5.197/67 de 03 de janeiro de 1967*. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 05 jan. 1967. Seção 1, p. 177.

Brasil. *Lei n.9.605/98 de 12 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Disponível em <http://www.lei.adv.br/9605-98.htm>, acessado em: 09 de agosto de 2012.

Brasil. *Instrução Normativa n. 11, de 14 de outubro de 2004*. MMA.Estabelece restrições à pesca na região do Aritapera, no município de Santarém/PA. Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 de outubro de 2004.

Câmara, E. P. L. C., e D. G. Mcgrath. 1995. A

- viabilidade da reserva de lago como unidade de manejo sustentável dos recursos da várzea amazônica. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, serie Antropológica 11(1): 87-132.
- Caputo, F. P., D. Canestrelli, e L. Boitani. 2005. Conserving the terecay (*Podocnemis unifilis*, Testudines: Pelomedusidae) through a community-based sustainable harvest of its eggs. *Biological Conservation* 126: 84–92.
- Castello, L., D. Mcgrath, e P. S. A. Beck. 2011. Resource sustainability in small-scale fisheries in the Lower Amazon floodplains. *Fisberies Research* 110:356-364.
- Castro, F. 2002. From myths to rules: the evolution of local management in the Amazonian floodplain. *Environmental History* 8:197-216.
- Cointe, P. 1922. *L'Amazonie brésilienne. Le pays- Ses habitants ses ressources. Notes et statistiques jusqu'en 1920*. Paris: Librairie maritime el Coloniale.
- Conway, K. M. 2004. Human use of two species of river turtles (*Podocnemis* spp.) in lowland eastern Bolivia, 176f. Tese de Doutorado. Universidade da Florida.
- Daniel J. 1976. *Tesouro descoberto no rio Amazonas*. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional.
- Dantas, E. C. 1987. *Amazonas, rio de muitos nomes*. Imprensa Naval.
- Fachín-Terán, A. 1992. Desove y uso de playas paranidificación de taricaya (*Podocnemis unifilis*) en el rio Samiria, Loreto-Peru. *Boletín de Lima* 79: 65-75.
- _____. 2004. Alimentação de cinco espécies de quelônios no rio Guaporé, Rondônia, in *História natural, ecologia e conservação de algumas espécies de plantas e animais da Amazônia*. Editado por R. Cintra, pp. 225-228. Manaus: EDUA/FAPEAM/INPA.
- Fachín-Terán, A., R. C. Vogt, e M. F. S. Gomez. 1995. Food habits of an assemblage of five species of turtles in the rio Guapore, Rondônia, Brazil. *Journal of Herpetology* 29 (4): 536-547.
- Fachin-Terán, A., R. Vogt, e J. B. Thorbjarnarson. 2004. Patterns of use and hunting of turtles in the Mamirauá sustainable development reserve, Amazonas, Brazil, in *People in Nature: wildlife conservation in South and Central America*. Editado por K. M. Silvius, R.E. Bodmer, e J. M. V. Fragoso, pp.362-377. New York: Columbia University Press.
- _____. 2005. Seasonal movements of *Podocnemis sextuberculata* (Testudines, Podocnemididae) in Mamirauá Sustainable Development Reserve, Amazonas, Brasil. *Chelonian Conservation and Biology* 6(1): 18-24.
- Gaskell, G. 2002. Entrevistas individuais e grupais, in *Pesquisas qualitativas com texto, imagem e som: um manual prático*. Editado por M. W. Bauer e G. Gaskell. Petrópolis: Vozes.
- Gilmore, R. M. 1986. Fauna e Etnozootologia da América do Sul Tropical, in *Suma Etnológica Brasileira*. Editado por B. Ribeiro, pp.189-233. Petrópolis: Vozes.
- Goeldi, E. A. 1906. Chelonios do Brazil (Jabotyts- Kágados-Tartarugas). *Boletim do Museu Goeldi* (Museu Paraense de Historia Natural e Ethnografial) 4:699-757.
- Goulding, M. 1980. *The fishes and the forest: explorations in Amazonian natural history*. Berkeley: University of California.
- Goulding, M. 1997. *História natural dos rios amazônicos*. Brasília: SCM/CNPq/MCT/Rainforest Alliance. 208p.
- Herndon, W. L. e L. Gibbon. 1991. *Exploracion del valle del amazonas*. Abya-Yala: CETA.
- Johns, A. D. 1987. Continuing problems for Amazon river turtles. *Oryx* 1: 25-28.
- Junk, W. J. 2000. Neotropical floodplains: a continental-wide view, in *The central Amazon floodplain: actual use and options for a sus-*

- tainable management*. Editado por Junk, W. J., J. J. Ohly, M. T. F. Piedade, e M.G.M. Soares, pp. 5-26. Leiden: Backhuys Publishers.
- Junk, W.J., P. B. Bayley, e R. E. Sparks. 1989. The flood pulse concept in river floodplain systems. *Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci.* 106:110-127.
- Klemens, M. W. e J. B.Thorbjarnarson. 1995. Reptile as food resource. *Biodivers. Conserv.*, 4:281-298.
- McGrath, D. G., F. Castro, C. R. Fudemma, B. D. Amaral, e J. Calabria. 1993a. Fisheries and the evolution of resource management on the lower amazon floodplain. *Human Ecology* 21(2):167-195.
- McGrath, D. G., F. Castro, C. R. Fudemma, B. D. Amaral, e J. Calabria. 1993b. Manejo comunitário nos lagos de várzea do Baixo Amazonas, in *Povos das águas: realidades e perspectivas na Amazônia*. Editado por L. G. Furtado, W. Leitão, A. Fiuza-Mello, pp. 213-229. Belém: MPEG..
- Meggers, B. J. 1984. The indigenous peoples of Amazonia, their cultures, land use patterns and effects on the landscape and biota, in *The Amazon: limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin*. Editado por H. Sioli, pp. 627-648. Dordrecht: Junk Publishers.
- McGrath, D. G., A. Cardoso, O. Almeida, e J. Pezzuti. 2008. Constructing a policy and institucional framework for an ecosystem-based approach to managing the Lower Amazon floodplain. *Environment Development Sustainability* 10(5): 677-695.
- Miorando, P. S. 2010. Efeito do co-manejo da pesca para a conservação de quelônios (Testudines, Podocnemididae) na várzea de Santarém, Pará, Brasil. Dissertação de Mestrado, Instituto de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas.
- Mittermeier, R. A. A. 1975. Turtle in every pot: a valuable South American resource going to waste. *Animal Kingdom* 9-14.
- Moll, D., e E. O. Moll. 2004. *The ecology, exploitation and conservation of river turtles*. New York: Oxford University Press. 393p.
- Ojasti, J. 1971. La Tortuga arrau del Orinoco. *Revista defensa de la naturaleza* 1(2).
- Pereira, N. 1954. *A tartaruga verdadeira do Amazonas*. Ministério da Agricultura. Rio de Janeiro. 17p.
- Pezzuti, J. C. B. 2003. Ecologia e Etnoecologia de Quelônios no Parque Nacional do Jaú, Amazonas, Brasil. Tese de Doutorado. Universidade de Campinas, São Paulo.
- Pezzuti, J. C. B., e R. C. Vogt. 1999. Nesting ecology of Podocnemis sextuberculata (Testudines, Pelomedusidae) in the Japurá river, Amazonas, Brazil. *Chelonian Conservation and Biology* 3(3): 419-424.
- Pezzuti, J. C. B., G. H. Rebêlo, D. F. Silva, J. P. Lima, e M. C. Ribeiro. 2004. A caça e a pesca no Parque Nacional do Jaú, in *Janelas para biodiversidade no parque nacional do jaú: uma estratégia para o estudo da biodiversidade na Amazônia*. Editado por Borges, S. H., S. Iwananga, C. C. Burigan, e M.R. Pinheiro, pp.213-230. Manaus: FVA.
- Pezzuti, J. C. B., R. S. L. Barboza, I. Nunes, P. Miorando, e L. Fernandes. 2010. Etnoecologia e conservação de quelônios amazônicos: um estudo de caso, in *A etnozooloogia no Brasil. importância, status atual e perspectivas*. Editado por Alves, R. R. N., W. M. S. S. Souto, e J. S Mourão, pp. 449-469. Recife: NUPEEA.
- Portal, R. R., M. A. S. Lima, V. L. F. Luz, Y. S. L. Bataus, e I. J. Reis. 2002. Espécies vegetais utilizadas na alimentação de Podocnemis unifilis, Troschel 1948 (REPTILIA, TESTUDINAE, PELOMEDUSIDADE) na região do Pracuúba-Amapá-Brasil. *Ciência Animal Brasileira* 3(1):11-19
- Pritchard, P. C. H., e P. Trebbau. 1984. *Turtles*

- of Venezuela. Oxford, Ohio: Society for the Study of Amphibians and Reptiles. 414p.
- Rebêlo, H. G., e L. Lugli. 1996. The conservation of freshwater turtles and the dwellers of the Amazonian Jaú National Park (Brazil). *Ethnobiology in Human Welfare* 253-258.
- Rebêlo, G. H., e J. C. B. Pezzuti. 2000. Percepções sobre o consumo de quelônios na Amazônia. Sustentabilidade e alternativas ao manejo atual. *Ambiente & Sociedade* (6/7): 85-104.
- Rebêlo, G. H., J. C. B. Pezzuti, L. Lugli e G. Moreira. 2005. Pesca artesanal de quelônios no Parque Nacional do Jaú (AM). *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi*, ser. Ciências Humanas 1(1): 109-125.
- Santarém. 2006. *Portaria N. 24, de 13 de outubro de 2006*. INCRA
- Sioli, H. 1991. *Amazônia: fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais*. Rio de Janeiro: Vozes, 3.ed. 74p.
- _____. 1984. The Amazon and its main affluents: hydrography, morphology of the river courses, and river types, in *The Amazon: limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin*. Editado por H. SIOLI, pp.127-165. Dorgrecht: Dr W. Junk Publishers.
- Smith, N. J. H. 1979. Aquatic turtles of Amazonia: an endangered resource. *Biological Conservation* 16:165-176.
- Sternberg, H. O. *A água e o homem na várzea do Careiro*. Belém: MPEG, 1998. 330p.
- Veríssimo, J. 1970. *A pesca na Amazônia*. Rio; São Paulo: Livraria clássica.
- Viertler, R. B. 2002. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia, in *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*. Editado por M. C. M. Amorozo, L. C. Ming, e S. M. P. Silva, pp.11-29. Rio Claro: UNESP/CNPq
- Vogt, R. C. 2004a. Tartaruga de machas-amarelas do rio Amazonas, tracajá (*Podocnemis unifilis* TROSCHEL, 1848) (PELOMEDUSIDAE), in *História natural, ecologia e conservação de algumas espécies de plantas e animais da Amazônia*. Editado por R. Cintra, pp. 229-235. Manaus: EDUA/FAPEAM/INPA.
- _____. 2004b. Tartaruga fluvial gigante sul americana (*Podocnemis expansa* SCHWEIGGER, 1812) (PELOMEDUSIDAE), in *História natural, ecologia e conservação de algumas espécies de plantas e animais da Amazônia*. Editado por R. Cintra, pp. 237-244. Manaus: EDUA/FAPEAM/INPA.
- _____. 2008. *Tartarugas da Amazônia*. INPA/ Amazon Conservation Association, 104p.

Recebido em 11/06/2013.

Aprovado em 28/08/2013.