

## Caracterização das Atividades de Caça e Pesca na Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, Brasil, com Ênfase no Uso de Quelônios

Daniely Félix-Silva<sup>1</sup>, Marcelo Derzi Vidal<sup>2</sup>, José Benedito Alvarez Júnior<sup>3</sup> & Juarez Carlos Brito Pezzuti<sup>4</sup>

Recebido em 28/02/2018 – Aceito em 12/07/2018

**RESUMO** – As populações humanas amazônicas apresentam estreita relação com a fauna silvestre, que consiste em uma das bases da sua alimentação. Os quelônios, principalmente os jabutis e as espécies da família Podocnemididae, por sua vez, são historicamente utilizados na bacia amazônica desde antes da chegada do colonizador europeu. Neste estudo, foram caracterizados e quantificados o uso de recursos faunísticos na Floresta Nacional (FLONA) de Caxiuanã, o período de maior consumo de cada recurso, as estratégias para a sua obtenção, além de ser identificado o perfil das pessoas envolvidas nas atividades de caça/pesca. Para os quelônios, investigou-se o conhecimento dos moradores sobre as espécies e etnoespécies da região, os aspectos da comercialização e consumo, e as restrições (tabus, rejeições e usos medicinais). Foram realizadas 60 entrevistas semiestruturadas individuais com moradores caçadores e/ou pescadores, entre homens e mulheres de 24 comunidades da FLONA de Caxiuanã. Para a captura de quelônios são utilizadas técnicas e artefatos da caça e da pesca. A *coleta manual* é exercida tanto no verão quanto no inverno, sendo utilizada com mais frequência para a captura de fêmeas em atividade de desova. O *jaticá* e o *paneiro* são artefatos da pesca intensamente utilizados ao longo de todo o ano. De acordo com as recordações, os peixes são o grupo predominantemente consumido na Flona (61,5%), enquanto os répteis representam 12,8% das citações. O jabuti (*Chelonoidis* spp.) é a etnoespécie mais consumida pelos moradores, a mais comum e a mais comercializada dentre os quelônios citados. Foram mencionadas 28 denominações locais, referentes a 12 espécies de quelônios. A tartaruga (*Podocnemis expansa*) e o cabeçudo (*Peltocephalus dumerilianus*) foram as etnoespécies mais citadas como zooterápicas. Esses resultados são subsídios importantes para estratégias mais inclusivas, que tenham como intuito a promoção de programas de manejo e conservação da fauna mais adequados à realidade dos moradores da FLONA de Caxiuanã.

**Palavras-chave:** Amazônia; etnobiologia; quelônios.

### Afiliação

<sup>1</sup> Rede de Pesquisa em Biodiversidade, Conservação e Uso da Fauna Silvestre/REDEFAUNA.

<sup>2</sup> Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais/CNPQ, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio. Brasil.

<sup>3</sup> Secretaria de Meio Ambiente de Porto de Moz, Pará.

<sup>4</sup> Núcleo de Altos Estudos Amazônicos/NAEA da Universidade Federal do Pará/UFPA, Brasil.

### E-mail

danyfelix30@gmail.com, marcelo.derzi.vidal@gmail.com, alvarez\_bio@yahoo.com.br, juarez.pezzuti@gmail.com



**ABSTRACT – Characterization of hunting and fishing activities in Caxiuanã National Forest, Para, Brasil, with emphasis on the use of chelonians.** There is an important relationship between Amazon human populations and wild fauna, used as a basic food source. In Caxiuanã National Forest (FLONA), located between the municipalities of Melgaço and Portel, Pará, residents are predominantly farmers, dependent on subsistence fishing. Hunting plays an important role in their diet when fishing resources are scarce, particularly during the Amazonian winter. Chelonians have been historically used in the Amazon basin since before European colonization. In this study, we investigated the hunting and fishing techniques and the cultural practices involving chelonians. Sixty semi-structured interviews were conducted with hunters and / or fishermen, male and female, within 24 communities in the FLONA of Caxiuanã. Several techniques and artifacts of hunting and fishing are used for the capture of chelonians. Manual collection is performed both in summer and winter and is often used for the capture of nesting turtles. The *jaticá* and the *paneiro* are the most frequently used fishing artifacts throughout the year. According to the interviews, fish is the main consumed group at the FLONA (61.5%), while reptiles represent 12.8%. There were 28 local denominations referring to 12 species of chelonians. Among the chelonians, the jabuti (*Chelonoidis* spp.) is the most consumed, common and commercialized. The Giant South American River Turtle (*Podocnemis expansa*, locally denominated “tartaruga”) and the Big-headed Amazon River Turtle (*Peltocephalus dumerilianus*, or “cabeçudo”) were the ethnospecies most cited for zootherapeutic uses. These results indicate important tools for more inclusive strategies that aim to promote management programs and conservation of the fauna more appropriate to the reality of the residents of the FLONA of Caxiuanã.

**Keywords:** Amazon; ethnobiology; chelonians.

**RESUMEN – Caracterización de la actividad de cacería y pesca en la Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, Brasil, con énfasis en el uso de quelonios.** Las poblaciones humanas amazónicas tienen una estrecha relación con la fauna silvestre, la cual representa una de las bases de su alimentación. La Floresta Nacional de Caxiuanã, es una Unidad de Conservación ubicada entre los municipios de Melgaço y Portel, Pará-Brasil, cuyas poblaciones residentes son predominantemente agricultoras y dependientes de la pesca de subsistencia. Adicionalmente cazan, cuando los recursos pesqueros son más escasos, especialmente durante el invierno amazónico. Los Testudines son históricamente utilizados en la cuenca amazónica desde épocas precolombinas y ese uso ha presentado cambios a lo largo del tiempo y a lo largo de su área de ocurrencia. En este estudio, investigamos cuáles son las etnoespecies de Testudines, las estrategias para la obtención de las mismas y las prácticas culturales involucradas en este uso. Se realizaron 60 entrevistas semiestructuradas con residentes cazadores y / o pescadores, entre hombres y mujeres, de 24 comunidades de la Floresta Nacional de Caxiuanã. Encontramos que para la captura de Testudines los moradores utilizan las mismas técnicas y artefactos para la caza y pesca. La recolección manual es ejercida tanto en verano como en el invierno, siendo frecuentemente utilizada para la captura de quelonios en periodo de ovoposición. El *jaticá* y el *paneiro* son los artefactos de la pesca intensamente utilizados a lo largo del año. Por otro lado, de acuerdo con los recuerdos, los peces son el grupo predominantemente consumido en la FLONA (61,5%), mientras que los reptiles representan el 12,8%. Se mencionaron 28 denominaciones locales, referentes a 12 especies de quelonios. Entre los quelonios citados el morrocoy (*Chelonoidis* spp.) es la etnoespecie más consumida por los moradores, la más común y la más comercializada. La charapa (*Podocnemis expansa*) y el cabezón (*Peltocephalus dumerilianus*) fueron las etnoespecies más citadas como zooterápicas. Estos resultados indican importantes herramientas para estrategias más inclusivas, que tengan como objetivo la promoción de programas de manejo y conservación de la fauna más adecuados a la realidad de los habitantes del Floresta Nacional de Caxiuanã.

**Palabras clave:** Amazonia; etnobiología; testudines.

## Introdução

A fauna silvestre na região neotropical tem um longo histórico de utilização. Os mais antigos registros dessa atividade estão em inscrições rupestres que datam de até doze mil anos (Meggers 1979). As populações humanas que habitam as áreas alagáveis da Amazônia têm desenvolvido há milênios uma expressiva relação de exploração dos recursos naturais, direcionada, sobretudo, aos recursos pesqueiros como quelônios, peixes e mamíferos aquáticos (Gilmore 1986, Vidal 2008). Para as comunidades dessas áreas, a caça é uma fonte secundária de proteína animal, ficando

o peixe com a maior contribuição (Calouro 1995, Costa-Neto *et al.* 2002, Castro *et al.* 2006). No entanto, na época da cheia, quando a disponibilidade de peixes diminui, a caça passa a ser um importante recurso no fornecimento de proteína animal (Begossi *et al.* 1999, Silva & Begossi 2004, Baía Junior. 2006).

Na bacia amazônica, os quelônios sempre constituíram um importante item alimentar para os habitantes locais (Rebêlo & Pezzuti 2000), principalmente os jabutis e as espécies da família Podocnemididae. A tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*), originalmente uma das mais abundantes espécies de quelônios, foi, por exemplo, muito consumida por povos tradicionais e indígenas. Os espécimes podiam ser mantidos em cativeiro (currais) e utilizados como alimento no inverno (estação chuvosa), época em que o nível das águas está mais elevado, e os peixes estão menos concentrados e acessíveis. Já no verão, a coleta dos indivíduos e dos seus ovos possui grande importância. Nesse período, em muitas comunidades ribeirinhas, organizam-se expedições até os pontos de desova, chamados localmente de tabuleiros. Gilmore (1986) considera essa atividade a mais importante de toda a região amazônica, vindo desde o período pré-colombiano até hoje.

Atualmente, o consumo de quelônios continua sendo um forte elemento cultural das populações tradicionais amazônicas e constitui uma importante fonte de proteína animal e matéria-prima para a medicina local (Alho 1984, Pezzuti *et al.* 2004, Félix-Silva *et al.* 2013). Além disso, em torno do consumo de sua carne e ovos são estabelecidas redes sociais baseadas na unidade familiar.

A histórica relação do homem com os animais permitiu que se desenvolvesse um complexo sistema de informação sobre as espécies e o ambiente, traduzido em saberes, crenças e práticas culturais (Santos-Fita & Costa-Neto 2007). Dessa forma, a investigação sobre o uso dos animais contribui para que a fauna seja valorizada do ponto de vista social, ecológico e econômico.

A aquisição de proteína e a maximização de energia não são os únicos fatores a explicar o comportamento de forrageamento humano (Hill *et al.* 1987). As restrições sociais, como os tabus, têm um importante papel no sistema de adaptação humana nos neotrópicos, uma vez que a aquisição de proteína interfere na distribuição das populações humanas na Amazônia (Carneiro 1983, Pezzuti *et al.* 2010). Além disso, podem reduzir a pressão de caça de algumas espécies (Balée 1985), fornecendo proteção para comunidades ecológicas, manchas de *habitat* e populações de espécies ameaçadas (McDonald 1977, Colding & Folke 1997, Pezzuti *et al.* 2010).

Este estudo buscou caracterizar o uso de recursos faunísticos na Floresta Nacional de Caxiuanã (FLONA) Caxiuanã, avaliando também os períodos de maior consumo de cada recurso, as estratégias para a sua obtenção, e identificar aspectos culturais das pessoas envolvidas nas atividades de caça/pesca. Enfatizaram-se as percepções dos moradores da região sobre o uso de quelônios e o conhecimento sobre suas espécies e etnoespécies, procurando discutir como essas práticas culturais podem afetar a conservação dos estoques naturais.

Os resultados deste estudo fornecem subsídios importantes para fomentar a discussão e a tomada de decisão de forma mais participativa e que tenham como intuito promover programas de manejo e conservação mais adequados à realidade dos moradores da Floresta Nacional de Caxiuanã.

## **Materiais e métodos**

### ***Caracterização da área de estudo e comunidades ribeirinhas***

O estudo foi desenvolvido em 24 comunidades situadas ao longo dos cursos das baías de Caxiuanã e dos Botos, às margens dos rios Caxiuanã, Pracupi, Cariatuba e do Igarapé Laranjal, no interior da FLONA Caxiuanã (Figura 1), município de Melgaço, Pará, Brasil.

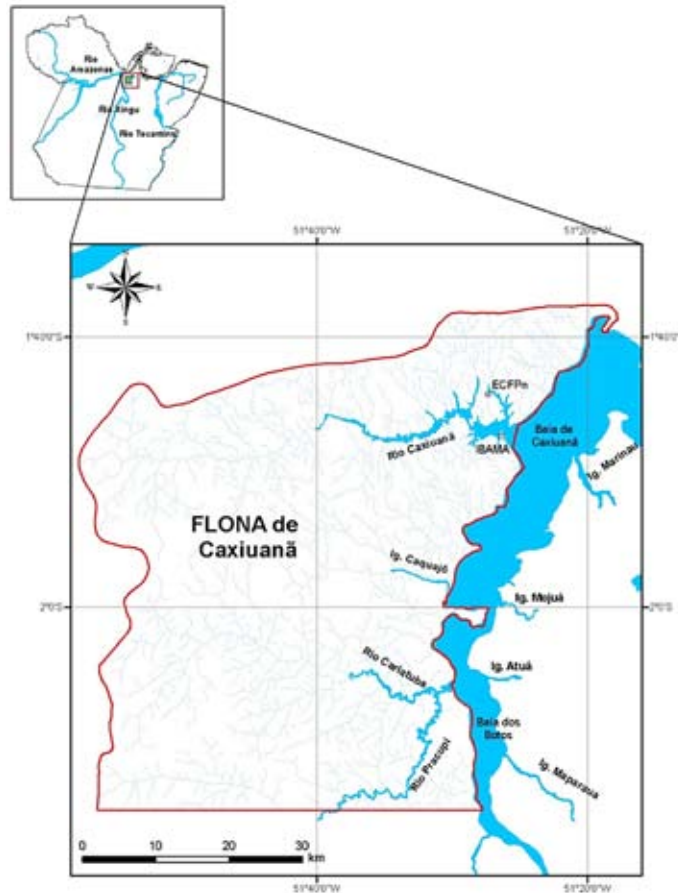


Figura 1 – Localização da Floresta Nacional de Caxiuanã, no estado do Pará (Montag 2006).  
Figure 1 – Location of Caxiuanã National Forest in the Pará State (Montag 2006).

A região da FLONA Caxiuanã é composta por vegetação de várzea, igapó, terra firme e manchas de savana. É cortada por uma complexa rede de drenagem, onde ocorre também uma densa floresta sazonalmente inundada. A floresta de terra firme ocupa 99% da FLONA, sendo a mais extensa e diversa formação florestal da região. A área sazonalmente alagada ocupa 0,2% da área total e corresponde a 0,7% da área da FLONA Caxiuanã (Ferreira *et al.* 2012, ICMBio 2012).

O clima é classificado em Am<sub>1</sub> de Köppen, com duas estações bem definidas: estação chuvosa (dezembro-maio) e seca (junho-novembro). O ciclo hidrológico também caracteriza estações bem definidas para toda a região. Durante a enchente e a cheia, existe maior quantidade de chuvas e menor amplitude térmica. Esta última aumenta durante a vazante e atinge níveis mais altos na seca, quando também se registram os menores índices de precipitação mensal.

Nas comunidades estudadas, algumas habitações erguem-se isoladas, enquanto outras são agrupadas, formando pequenos núcleos de duas ou três casas, estando seus habitantes ligados por laços de parentesco ou compadrio (Adams 2002, ICMBio 2012).

Algumas famílias criam animais domésticos para a complementação alimentar, tais como pato, porco e galinha, mas que também são utilizados para venda ou troca (Maués & Motta-Maués 1977, Adams 2002, ICMBio 2012).

## Coleta de dados e análises

Por meio de um formulário semiestruturado, contendo questões abertas e fechadas, foram conduzidas entrevistas com 60 moradores, buscando caracterizar, descrever e quantificar o uso de recursos faunísticos, o período de maior consumo de cada recurso, as estratégias para a sua obtenção, e identificar os aspectos culturais das pessoas envolvidas no uso desses recursos. As entrevistas foram individuais, com a participação de todos os homens e mulheres que desenvolviam atividades de caça e pesca ou que possuíam conhecimento expressivo destas atividades, havendo ocasiões em que foi realizada mais de uma entrevista por domicílio. Todas as casas presentes nas comunidades foram amostradas em uma única campanha. Foram registradas informações referentes ao perfil dos entrevistados (gênero, ocupação, fontes de renda), técnicas e artefatos de caça e pesca com ênfase nos quelônios, fonte de proteína animal da última refeição (recordação de almoço e jantar), etnoespécies consumidas e formas de uso (consumo, comercialização, uso medicinal e rejeição). Além disso, a variação sazonal quanto ao uso de recursos também foi investigada, sendo caracterizada como inverno, período chuvoso e verão, e período seco.

Nós enfatizamos, nas entrevistas, questões sobre as percepções dos entrevistados sobre o uso dos quelônios. Assim, a entrevista continha perguntas específicas relacionadas ao conhecimento sobre as espécies e etnoespécies de quelônios que ocorrem na região, e aspectos do consumo e comercialização, e seus usos e restrições (tabus, rejeições e usos medicinais). Seguindo a classificação utilizada por Pezzuti *et al.* (2004), espécies rejeitadas foram definidas como aquelas que nunca são consumidas, e espécies tabus como as que não são consumidas em condições específicas. Também foi solicitado ao informante que recordasse a última ocasião em que realizou uma pescaria e uma caçada, com informações sobre forma de deslocamento, duração da atividade, ambientes explorados, espécies e quantidades capturadas.

As respostas dos entrevistados que apresentavam similaridade de conteúdo foram agrupadas em categorias. As questões que permitiam apenas uma resposta foram analisadas por meio de cálculos percentuais (estatística descritiva). As questões nas quais os entrevistados podiam fornecer mais de uma resposta foram analisadas através da frequência das citações, considerando o número de vezes que apareceram no total de respostas. Os resultados foram apresentados sempre se considerando que caça se trata da extração de animais terrestres, ao passo que pesca se refere à captura de animais aquáticos.

## Resultados

### Perfil dos moradores

Dentre os entrevistados, houve predominância do gênero masculino, representado por 66,7% das pessoas. A principal ocupação foi o trabalho no campo (lavoura), mencionado por 65,5% dos entrevistados. Da mesma forma, as mulheres têm como principal ocupação o trabalho no campo (80%), embora também mencionaram atividades como pesca e caça.

A produção e a venda de farinha constitui a principal fonte de renda das comunidades durante o ano, sobretudo no verão (22,2%), enquanto a coleta e a venda do açaí *Euterpe spp.* (5,1%) e da castanha-do-brasil *Bertholletia excelsa* (12%) são importantes durante o inverno.

### Fonte de proteína animal e etnoespécies consumidas

De acordo com o recordatório de refeições, os moradores da FLONA Caxiuanã utilizam, predominantemente, proteína animal da caça e da pesca (94,9%), enquanto os itens domésticos, representaram apenas 5,0% das recordações. Os peixes (63,5%) constituíram a principal fonte de proteína animal para os moradores da FLONA Caxiuanã, seguindo-se os mamíferos (22,4%) e os répteis (14,0%). Dos animais domésticos, as aves foram citadas em quatro das refeições, enquanto

a carne de gado em duas das refeições. As aves citadas (*Gallus gallus domesticus*, galinhas) são comumente criadas nos quintais e são consumidas apenas em casos de escassez alimentar, demonstrando maior importância como animal doméstico.

Dentre os animais silvestres, o jabuti (Figura 2) foi citado como o mais consumido (N=8), enquanto o frango foi o mais citado (N=4) entre os animais domésticos, conforme mostra a Figura 3.



Figura 2 – Jabuti (*Chelonoidis denticulata*) mantido em cativeiro por moradores na Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará.

Figure 2 – Jabuti (*Chelonoidis denticulata*) kept in captivity by residents in the Caxiuanã National Forest, Pará.

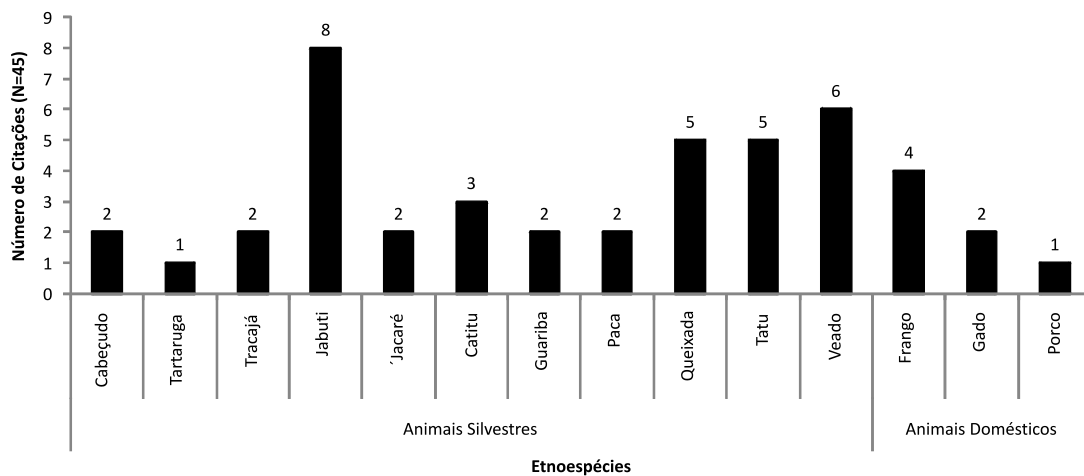


Figura 3 – Frequência de registros das etnoespécies consumidas nas comunidades da Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará.

Figure 3 – Ethnospecies consumed in the communities of the Caxiuanã National Forest, Pará.

### Técnicas e artefatos de caça e pesca

As técnicas e os artefatos utilizados variam ao longo do ano e de acordo com o que se pretende capturar (Tabela 1). Para a caça, a técnica de captura mais citada foi a coleta manual, que é específica para quelônios e varia sazonalmente, sendo predominante no verão (N=31), seguida pela caça com cachorros (N=15), praticada em proporções similares ao longo de todo o ano e para espécies cinegéticas em geral. A vala na praia foi uma técnica mencionada por apenas três dos entrevistados e a única praticada apenas durante o verão (Figura 4).

No âmbito da pesca (Figura 5), o *tapuá* é o petrecho mais utilizado na captura de quelônios, tanto no verão (N=32) quanto no inverno (N=30). O *paneiro* é utilizado com mais frequência no verão, e a *zagaia* é utilizada para a pesca durante o ano todo.

Tabela 1 – Descrição das técnicas de caça e pesca para a captura de recursos faunísticos, utilizadas pelos moradores da Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará.

Table 1 – Description of the hunting and fishing technics used for the capture of fauna resources by the interviewees of the Caxiuanã National Forest, Pará.

Técnicas utilizadas	Descrição	Espécies-alvo
<b>Caça</b>		
Coleta manual	Captura de fêmeas ovígeras em terra, quando estas emergem em diferentes ambientes para desovar, em lagos rasos (cabeçudo, tartaruga, tracajá) ou na mata (jabuti)	Quelônios
Caça com cachorro	Procura ativa com auxílio de cães para rastrear e/ou acuar a presa	Mamíferos, quelônios e aves
Vala na praia	Uma vala é escavada nas áreas de desova (sobretudo praias) para captura de fêmeas ovígeras emergindo para nidificar	Quelônios
Fogo	Consiste em atear fogo para aumentar a área de desova de quelônios. Associado à coleta manual	Quelônios
Terçado	Consiste na procura ativa por animais em corpos d'água rasos e praias, com o auxílio do terçado ou facão. Associado à coleta manual	Quelônios
<b>Pesca</b>		
Tapuá	Amplamente utilizado para captura de quelônios em toda a bacia amazônica. Consiste em um tipo de arpão sem farpa com ou sem haste. Também chamado de <i>Jaticá</i>	Quelônios
Paneiro	Cesto de cipó utilizado submerso, iscado com farinha ou restos de comida. Captura cabeça e perema	Quelônios, peixes e crustáceos
Zagaia	Haste com tridente farpado na ponta. É um dos artefatos mais comuns para captura de peixes, mas eventualmente é utilizado para quelônios	Quelônios e peixes
Rede	Pesca com redes do tipo arrasto ou tarrafa. A primeira também é utilizada para a captura de quelônios em lagos rasos. As redes também podem ser utilizadas associadas à <i>batção</i>	Quelônios e peixes
Puçá	Consiste em uma rede em forma de saco, com aro de metal presa a uma haste de madeira ou metal	Quelônios
Anzol	Consiste em uma isca presa a um anzol com tamanho variável. Para a captura de quelônios, as iscas variam de acordo com o hábito alimentar da espécie	Quelônios e peixes
Espinhel	Linha grossa (espinhaço) onde são presos pedaços curtos de linha com anzol iscado em intervalos regulares	Quelônios e peixes

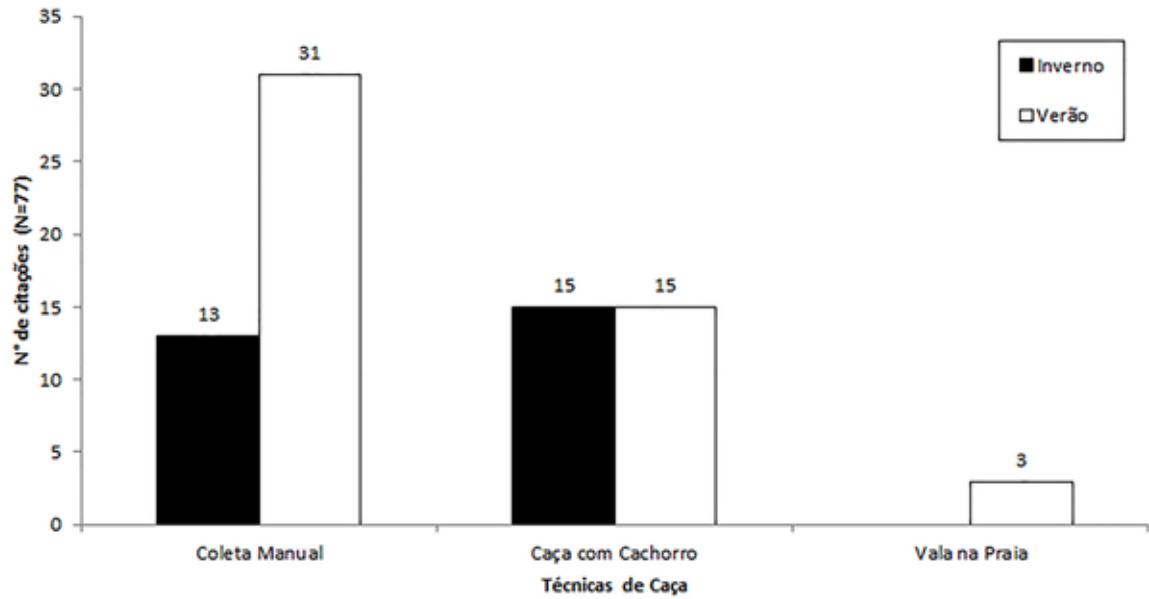


Figura 4 – Frequência de registro das técnicas de caça utilizadas na Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará e sua sazonalidade.

Figure 4 – Seasonality of hunting techniques used in the Caxiuanã National Forest, Pará.

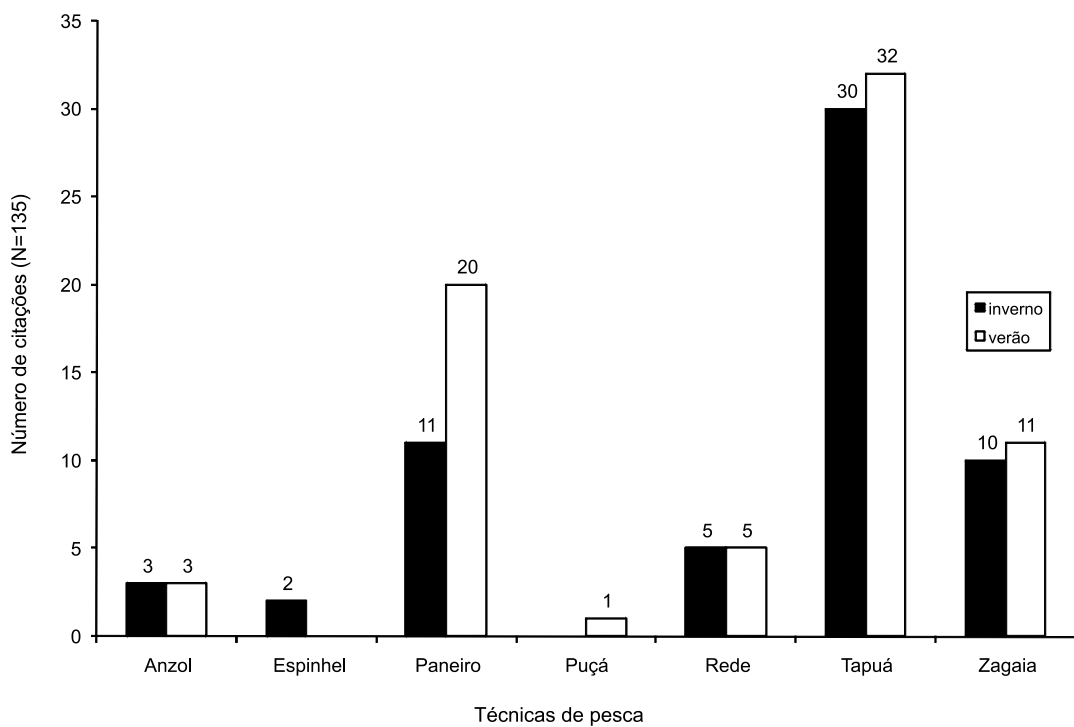


Figura 5 – Frequência de registro das técnicas de pesca utilizadas na Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará e sua sazonalidade.

Figure 5 – Seasonality of fishing techniques used in the Caxiuanã National Forest, Pará.



## Usos e percepções sobre os quelônios

A Tabela 2 mostra as 28 denominações locais para quelônios (etnoespécies) mencionadas como “conhecidas” pelos moradores da FLONA Caxiuanã. De acordo com características adicionais fornecidas pelos entrevistados, é possível reconhecer 12 espécies de quelônios, sendo duas terrestres (*Chelonoidis carbonarius* e *C. denticulatus*) e dez aquáticas. O jabuti e suas variações foram citados 53 vezes, enquanto o tracajá (*Podocnemis unifilis*) foi a etnoespécie aquática mais conhecida (N=40), seguida pelo cabeçudo (*Peltocephalus dumerilianus*) (N=33), a perema (*Rhinoclemmys punctularia*) (N=32) e a tartaruga (*Podocnemis expansa*) (N=30). Três entrevistados citaram o macho da tartaruga como uma etnoespécie distinta, enquanto um entrevistado citou o macho do tracajá como uma espécie distinta.

Tabela 2 – Descrição das etnoespécies e espécies de quelônios conhecidas pelos moradores da Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, seu número de citações entre os entrevistados e a porcentagem correspondente. A frequência refere-se ao total de citações.

Table 2 – Ethnospecies and turtle species mentioned as known by the interviewees in the Caxiuanã National Forest, Pará. The frequency refers to the total numbers of mentions.

Etnoespécie	Espécie	Nº	%	
Cabeça dura	Sem correspondente identificado	1	0.36	
Jabuti	<i>Chelonoidis carbonarius/Chelonoidis denticulatus</i>	34	12.32	
Jabuti açu		3	1.09	
Jabuti caboclo		1	0.36	
Jabuti caiumbé		1	0.36	
Jabuti da terra		9	3.26	
Jabuti da terra branco		1	0.36	
Jabuti da terra preto		1	0.36	
Jabuti tucumã		2	0.72	
Jabuti pé amarelo		1	0.36	
Pescoço torto		<i>Mesoclemmys gibba</i>	1	0.36
Cabeça torta			1	0.36
Jabuti de lagoa	<i>Mesoclemmys raniceps</i>	2	0.72	
Lalá		12	4.35	
Matamatá	<i>Chelus fimbriatus</i>	25	9.06	
Muçuã	<i>Kinostemon scorpioides</i>	17	6.16	
Peito de curupira		1	0.36	
Peito quebrado		1	0.36	
Cabeçudinha		1	0.36	
Perema	<i>Rhinoclemmys punctularia</i>	32	11.59	
Jabuti machado	<i>Platemys platycephala</i>	5	1.81	
Pitiuá	<i>Podocnemis sextuberculata</i>	17	6.16	
Tartaruga	<i>Podocnemis expansa</i>	30	10.87	
Tracajá	<i>Podocnemis unifilis</i>	40	14.49	
Cabeçuda	<i>Peltocephalus dumerilianus</i>	33	11.96	
Capitari	<i>Podocnemis expansa</i> (macho)	2	0.72	
Capitu		1	0.36	
Zé prego	<i>Podocnemis unifilis</i> (macho)	1	0.36	
<b>Total</b>		<b>276</b>	<b>100.00</b>	

De modo geral, o jabuti é a etnoespécie mais comum ao longo de todo o ano, sendo ainda a mais consumida, como é possível observar na Figura 6. Dentre as etnoespécies aquáticas, o tracajá, o cabeçudo e a perema são as mais comuns e mais consumidas no inverno e verão amazônicos. A comercialização de quelônios na FLONA Caxiuanã parece obedecer a disponibilidade destes ao longo do ano. Dentre todas as etnoespécies, o jabuti é a mais comercializada, seguida pelo tracajá e cabeçudo. Cinco dos entrevistados mencionaram que “todos” os quelônios da FLONA Caxiuanã são comercializados, como mostra a Figura 6.

Na FLONA Caxiuanã, todos os quelônios foram apontados como alvos de alguma proibição alimentar. O cabeçudo (N=14) e o jabuti (N=12) foram os mais citados como sujeitos a tabus. O matamatá é o quelônio mais rejeitado (N=11), principalmente em função da sua aparência (“é feio, asqueroso”, “carne é ruim”...), seguido pelo lalá (N=5), devido seu odor (“carne com catinga, mau cheiro”...).

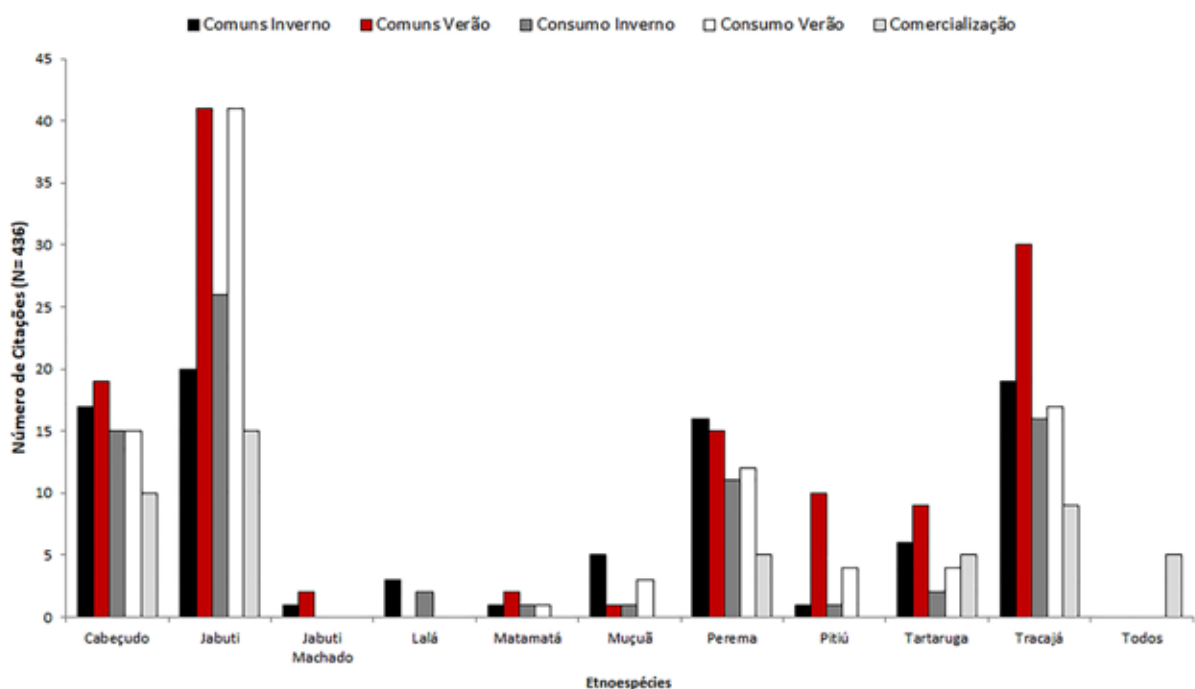


Figura 6 – Frequência de registros das etnoespécies de quelônios consumidas, consideradas comuns e comercializadas por moradores da Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará.

Figure 6 – Ethnospecies of chelonians mentioned as consumed, commons and sold by interviewees of the Caxiuanã National Forest, Pará.

Sete etnoespécies de quelônios foram mencionadas como utilizadas para fins medicinais, conforme mostra a Figura 7, sendo a tartaruga (N= 35) e o cabeçudo (N=14) os mais citados. A banha (N=56) foi a parte dos animais mais citada pelos entrevistados. Ela é comumente utilizada como anti-inflamatório, principalmente em hematomas, contusões e dores de garganta; como cataplasma, para o tratamento de picadas de cobra; como cicatrizante, em ferimentos, “nascidas” (furúnculo) e espinhas; como cosméticos (“limpa o rosto”, “bom para o cabelo”); e até para derrame. O uso da cabeça da perema foi mencionada duas vezes como solução para diminuir a cicatriz do umbigo de crianças recém-nascidas (“esquentar o umbigo de criança pra não crescer”).

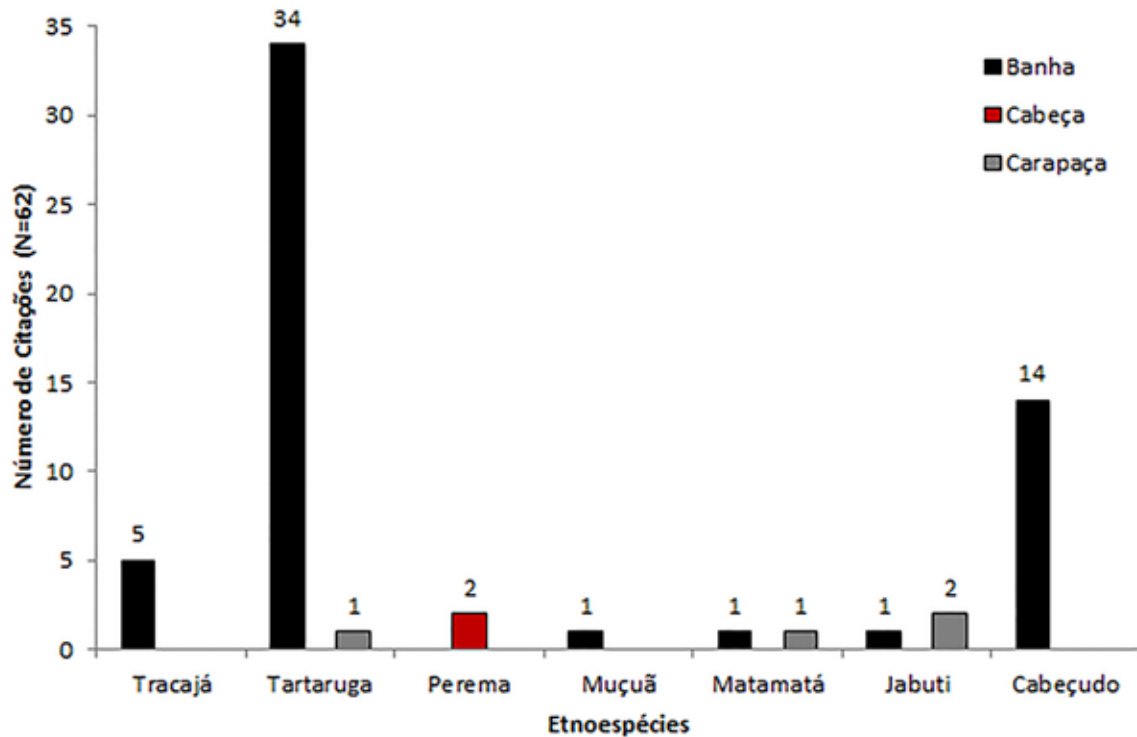


Figura 7 – Frequência de registros das etnoespécies de quelônios utilizados para fins medicinais na Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará.

Figure 7 – Ethnospecies of chelonians used for medicinal purposes by the interviewees in the Caxiuanã National Forest, Pará.

## Discussão

Os moradores da FLONA Caxiuanã utilizam recursos de todos os ambientes. Na Amazônia, o regime de chuvas parece determinar um padrão de comportamento no que se refere às atividades relacionadas à subsistência, onde o ritmo de vida, nas comunidades tradicionais, oscila entre as grandes enchentes da estação chuvosa – o “inverno”, e o período seco – a vazante e a queda do nível do rio, caracterizando o “verão” (Galvão 1955). No verão, os rios estão com baixo volume, proporcionando uma maior concentração de peixes, quelônios e jacarés nos lagos, ressacas, remansos, canais de rio, praias e demais corpos de água remanescentes que se formam (Pezzuti 2003, Silva & Begossi 2004). Na Amazônia, é nesse período que a pesca de quelônios aquáticos e a coleta de seus ovos se concentra (Gilmore 1986, Pezzuti 2003, Fachín-Terán *et al.* 2004, Barboza *et al.* 2013). No inverno, as atividades são complementadas com a caça de mamíferos de grande porte, o extrativismo de frutos (castanha, açaí), a lida na roça e a coleta de cipós (Silva & Begossi 2004, Rebêlo *et al.* 2005), os quais têm importância na complementação econômica e dietética dos ribeirinhos.

Na FLONA Caxiuanã, a caça e a pesca são práticas secundárias, apesar de serem realizadas por todas as comunidades (Lisboa 2002). A pesca é de subsistência e artesanal, isto é, atua-se em nível local, com deslocamento a remo, e apresenta baixo rendimento, segundo a classificação de Rebêlo *et al.* (2005). Os moradores da FLONA Caxiuanã também costumam caçar com pouca frequência. Para Oliveira (2004), o tempo gasto, o custo dos aparelhos de caça (cartuchos, espingarda, pólvora) e a demanda de habilidades específicas são algumas razões para o caboclo preferir a pesca, mesmo que a caça tenha um rendimento maior. Assim, o trabalho na lavoura

é a atividade primária desenvolvida na região, sendo a farinha o principal produto produzido, consumido e comercializado. A farinha possui maior importância no verão, pois, de acordo com alguns entrevistados, é “nesse período que ela amadurece” e “tá mais enxuta”. Apesar de não terem sido identificados por nós, outros produtos como feijão, melancia e milho, têm um papel secundário na economia das comunidades amostradas (Adams 2002). Além das atividades agrícolas, a coleta de produtos florestais é um importante recurso econômico e dietético para as comunidades da FLONA Caxiuanã. Dentre estes, os mais utilizados são a madeira, a castanha e o açaí. Os dois últimos possuem predominância no inverno, enquanto a madeira pode ser extraída ao longo de todo o ano, dependendo da finalidade (extração de tarugos, madeira bruta, madeira beneficiada).

Mamíferos e quelônios são os principais recursos faunísticos utilizados na FLONA Caxiuanã (Félix-Silva *et al.* 2013). Dentre os mamíferos preferidos, destacam-se veados, tatus e queixadas. Apesar de controverso, o consumo de animais silvestres é culturalmente importante e representa uma contribuição expressiva na dieta dos povos ribeirinhos e indígenas amazônicos (Balée 1985, Alvard *et al.* 1997, Bodmer e Robinson 2003, Jerozolinski e Peres 2003, Antunes *et al.* 2016).

Nas comunidades amostradas durante esta pesquisa, a caça com arma de fogo possui pouca importância. Já a caça com auxílio de cachorro obteve maior relevância quando praticada em áreas de terra firme, sobretudo para a procura de jabutis. Entre os moradores da Reserva Extrativista do Alto Juruá, a caça com auxílio de espingarda e cachorros é também bastante difundida (Begossi *et al.* 1999).

A pesca com redes é utilizada com frequência em comunidades que se localizam às margens da baía de Caxiuanã, e seu uso estende-se durante o ano todo. Foi observada na comunidade Pedreira, uma dessas pescarias. A técnica utilizada foi a “batição” (Lisboa 2002); neste caso, associada ao uso de rede de pesca. Esta técnica pode ser utilizada para a captura de peixes e/ou quelônios e também pode ser associada à coleta manual. Tal tipo de pesca requer a participação de, pelo menos, quatro pessoas, caracterizando-se como um evento social, pois há aqueles que participam da pescaria com o simples intuito de se divertir.

A pesca desses animais é praticada durante o ano todo e, de acordo com a sazonalidade das águas, mudam-se a diversificação do pescado (Castro 2005) e as estratégias utilizadas (Begossi *et al.* 1999). Na FLONA Caxiuanã, o tracajá e o cabeçudo são as etnoespécies aquáticas mais comuns no verão, enquanto o jabuti é a etnoespécie terrestre comum tanto no verão quanto no inverno. O conhecimento empírico dos ribeirinhos sobre a biologia reprodutiva, os hábitos alimentares e os aspectos comportamentais dos recursos pesqueiros e faunísticos permite a eles selecionar qual época, isca, ambiente e hora do dia para usar na pesca e caça, em especial de quelônios (Pezzuti *et al.* 2004, Trinca & Ferrari 2004, Batistella *et al.* 2005, Rebêlo *et al.* 2005).

O *jaticá* é o artefato mais utilizado para a pesca de quelônios no Parque Nacional do Jaú (Pezzuti *et al.* 2004, Rebêlo *et al.* 2005). Existem duas formas de utilizá-lo. A primeira é a *baliza*, que consiste em uma técnica de emboscada, na qual os quelônios são atraídos e fisgados (Pezzuti 2003, Rebêlo *et al.* 2005). A outra forma consiste na procura ativa, pelos animais na floresta de igapó (Pezzuti *et al.* 2004). Na FLONA Caxiuanã, a captura com *jaticá* (localmente denominado *tapuá*) é a técnica mais empregada para a captura de quelônios aquáticos. Em Mamirauá, essa técnica também é usada com frequência, e para a captura específica de quelônios (Fachín-Terán *et al.* 2004). Segundo a maioria dos entrevistados, a técnica mais utilizada para a captura de quelônios com esse artefato é a procura ativa. Os animais são capturados enquanto comem frutos do “mururé” (*Eichornia* sp.; *Nymphaea* sp.). A escolha dessa técnica demonstra o refinado conhecimento que os ribeirinhos possuem sobre os hábitos alimentares dos quelônios.

Na Amazônia, durante o verão, quando a fauna aquática está concentrada nos corpos de água remanescentes, o esforço de pesca de quelônios aumenta (Rebêlo *et al.* 2005). Nesse período, a coleta manual de quelônios é a técnica mais utilizada na FLONA Caxiuanã. A coleta de ovos, a *viração* de quelônios em desova, o mergulho em apnéia e a coleta de jabutis são práticas incluídas nessa técnica. Tais práticas podem ser realizadas por qualquer pessoa, inclusive crianças, com exceção do mergulho

em apnéia, que requer perícia, já que não raros são os encontros com animais potencialmente perigosos, como jacarés e poraquês *Electrophorus electricus* (Pezzuti 2003, Pezzuti *et al.* 2004). Algumas armadilhas para captura desses animais são utilizadas exclusivamente no período de seca. Vala na praia e fogo são utilizados nos locais de desova dos quelônios na FLONA Caxiuanã. No rio Jaú, no estado do Amazonas, Rebêlo *et al.* (2005) registraram a presença de 389 armadilhas para captura de quelônios em 201 praias arenosas. Esses autores também registraram a desova de tracajá e irapuca (*Podocnemis erythrocephala*) em uma área de restinga que fora queimada.

A pesca nos rios e igarapés interiores, praticada com auxílio de *zagaia*, possui grande relevância na vida dos moradores dessas áreas, pois é um artefato barato e de fácil manuseio. Segundo os entrevistados, a pesca com *zagaia* é praticada preferencialmente à noite, com auxílio de lanterna para localizar os peixes e quelônios. Esse artefato só é utilizado em águas mansas e transparentes. Várias espécies de peixes são capturadas com este artefato (FVA 2000). Pezzuti *et al.* (2004) ressaltam que a *zagaia* é o aparelho mais usado na pesca no Parque Nacional do Jaú. Na FLONA Caxiuanã, o aparelho mais utilizado para esse fim é o *paneiro*. Seu uso estende-se durante o ano todo, porém, com evidente predominância no verão. Utiliza-se como isca carne de poraquê e frutos de arapari (*Macrolobium* spp). Pezzuti *et al.* (2004) descrevem esse aparelho sob a denominação de *cacuri*.

Dentre os quelônios consumidos em Caxiuanã, o jabuti é o mais procurado devido à facilidade de captura, que não requer nenhum tipo de artefato ou experiência, podendo ser empreendido por qualquer pessoa, inclusive crianças. Seu consumo se dá durante o ano todo, mas principalmente no verão, quando estão ativos em busca de alimento e de parceiros sexuais. Durante este estudo, foi registrada a presença de jabutis mantidos em currais próximos às residências. A prática visa manter uma reserva de animais, sobretudo no inverno amazônico, quando a pesca se torna escassa e a coleta de alimentos na floresta é mais difícil (Bates 1876, Meggers 1979, Costa 2002). Entre os quelônios aquáticos, o tracajá e o cabeçudo têm seu consumo observado durante o ano todo. A captura de cabeçudo não sofre influência sazonal, embora Pezzuti (2003) tenha observado que, no Parque Nacional do Jaú, o rendimento da pesca no inverno tenha sido maior.

Em Caxiuanã, o cabeçudo tem seu registro nas comunidades que ficam às margens de rios interiores, como o igarapé Laranjal e rio Pracupi. Essa espécie ocorre em águas pretas (Rebêlo & Pezzuti 2000) e possui hábitos crípticos durante o verão (Pezzuti 2003). Sua captura é realizada com *tapuá*, através de balizas, ou desalojando-os de suas tocas, no verão. Esta última técnica é chamada de “apanhar na loca” (Pezzuti 2003) e pode também ser utilizada para captura de peixes que se alojam em buracos, tais como o acari, o bagre e o surubim (Costa-Neto *et al.* 2002). O consumo de ovos de cabeçudo e a fêmea em desova são raros, devido ao seu hábito de nidificar em meio ao folhço e nas margens dos diversos ambientes aquáticos (Pezzuti 2003). Por causa do seu hábito carnívoro, cabeçudos são frequentemente atraídos com iscas de carne de peixe e, posteriormente, arpoados com o *tapuá*. No entanto, no Parque Nacional do Jaú, cabeçudos são ainda capturados com linha e anzol (Rebêlo *et al.* 2005).

Restrições alimentares atingem os principais recursos faunísticos, incluindo peixes, mamíferos e quelônios (Begossi & Braga 1992, Calouro 1995, Pezzuti 2003, Begossi *et al.* 2004, Trinca & Ferrari 2004, Hanazaki & Begossi 2006). Entre os principais tabus citados pelos moradores da FLONA Caxiuanã, para que os quelônios sejam evitados como alimento, a reima é o mais importante. Castro *et al.* (2006), em estudo na região do rio Tapajós, definiram a reima como uma restrição alimentar que está intimamente ligada a questões do imaginário das populações e suas crenças em certas propriedades perigosas que atribuem à sua alimentação. Mais especificamente, Pezzuti (2004) relata que alimentos considerados reimosos incluem uma série de atributos como carne “forte”, gordurosa e capaz de causar inflamações em pessoas com ferimentos ou doentes.

As restrições alimentares não afetam a todos os indivíduos de uma comunidade ao mesmo tempo, nem é proibido o consumo de todo alimento considerado reimoso por toda uma família ou comunidade (Castro *et al.* 2006). As categorias de consumidores que sofrem com restrições,

reconhecidas por Costa-Neto (2000), foram: “mulher grávida”, “mulher parida”, “mulher de resguardo”, “pessoas com ferimentos”, “pessoas operadas”, “pessoas com problemas de vista”, “pessoas doentes”, “quem fez trabalhos de canzoá ou candomblé”, “quem é rezado de espinhela caída”. Na FLONA Caxiuanã, segundo os entrevistados, as mulheres de resguardo (puerpério) e pessoas com ferimentos no corpo são os principais indivíduos que devem evitar consumir alimentos reimosos, sob as justificativas de “dificultar a cicatrização do umbigo” do recém-nascido e infeccionar locais feridos. Outros períodos em que se deve evitar o consumo de alimentos reimosos são a menstruação, a gravidez e a amamentação. Begossi & Hanazaki (2002) também ressaltaram que em comunidades caiçaras da Mata Atlântica e ribeirinhas da Amazônia, evita-se o consumo de peixes reimosos, com *brava* ou *carregada* durante a menstruação, o puerpério, em casos de doenças, de ferimentos ou lesões pelo corpo.

Alguns moradores mencionaram que o cabeçudo, a perema e o muçã são evitados por serem “de couro”. Isso demonstra uma generalização da reima na FLONA Caxiuanã, pois em sua maioria, os peixes de couro (bagres) é que são considerados reimosos. Pezzuti (2003) resalta que, no Parque Nacional do Jaú, os quelônios podocnemídeos são bem aceitos como alimento e venda, enquanto os quelídeos são rejeitados e usados na medicina tradicional.

Aspectos simbólicos são evidentes na rejeição de algumas espécies de quelônios na FLONA Caxiuanã. O matamatá é a etnoespécie mais rejeitada devido à sua aparência (“é feio, asqueroso”). Resultados similares foram encontrados por Pezzuti (2003), que mostram a rejeição ao lalá e ao matamatá por “se parecerem com cobra” e “serem horríveis”. Entre pescadores do estado da Bahia há restrições ao consumo de muçum (*Synbranchus* spp.) e de outros que morfologicamente se assemelham a cobras (Costa-Neto 2000).

Propriedades odoríferas parecem constituir tabus quanto ao consumo de carne silvestre (Pezzuti *et al.* 2010). Segundo a percepção dos pescadores da Bahia, bagres em geral são “peixes nojentos” por se alimentarem de fezes humanas e apresentarem “fedentina” (Costa-Neto 2000). A carne de tamanduá (*Myrmecophaga tridactyla*) é evitada entre os indígenas devido ao “pitiú” de formiga (Trinca & Ferrari 2004). Segundo Pereira (1974), o termo pitiú foi definido como “o cheiro que tresanda os corpos, em especial os peixes”. Pezzuti *et al.* (2004) ressaltam que, no Parque Nacional do Jaú, animais como a capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), a anta (*Tapirus terrestris*), a queixada (*Tajacu pecari*) e a cutia (*Dasyprocta leporina*) podem ter o consumo de suas carnes evitado nas épocas de frutificação de plantas como o caramuri (*Pouteria opposita*) e murumuru (*Astrocarium* sp.), pois a carne adquire o cheiro dessas plantas, chamado de “pixé”. Lalá e muçã são evitados por seu odor (“fede”, “tem catinga”). O cabeçudo é evitado porque tem cheiro de peixe (pitiú), resultante de sua alimentação, que é constituída desse grupo de animais. Em alguns casos, o cheiro pode ser uma estratégia de defesa, como em muçãs, que exalam um cheiro forte e intenso, produzido por glândulas localizadas nos membros posteriores, razão pela qual, em alguns lugares, são conhecidas como tartarugas almiscaradas.

Características comportamentais são relevantes na escolha de alimentos. O cabeçudo foi considerado a espécie mais agressiva e perigosa na FLONA Caxiuanã. Os tracajás e peremas também são bastante perigosos, segundo os entrevistados. Essas espécies, sobretudo o cabeçudo, podem infringir sérios ferimentos em pescadores distraídos ou negligentes (Pezzuti 2003). Comportamentos agressivos e a presença de dentes são responsáveis pela restrição ao consumo de peixes na Mata Atlântica (Begossi *et al.* 2004), de quelônios na Amazônia Central (Pezzuti 2003), de grande felinos e tamanduás na Amazônia mato-grossense (Trinca & Ferrari 2004) e até de crustáceos (Pacheco 2006). Animais “brabos” (onças, piranhas) e irrequietos (macacos, cutia) podem ser considerados reimosos, por seu comportamento (Maués & Motta-Maués 1977).

Várias espécies são sujeitas a tabus alimentares; entretanto, são importantes do ponto de vista medicinal. Entre os animais utilizados na medicina popular, os répteis e, mais especificamente, os quelônios, ocupam lugar de destaque, sendo utilizadas várias partes do corpo do animal (Baía Junior 2006, Pezzuti *et al.* 2010). No Parque Nacional do Jaú, destacam-se os empregos da gordura

do jabuti e da sucuriju, dos escudos epidérmicos de jabuti, e partes do matamatá (Pezzuti *et al.* 2004). Bates (1876) já descrevia, ao final do século XIX, o uso da gordura (banha) de jacuraru (Teiidae) como cataplasma, para retirar espinhos de palmeira e até chumbo encravado no corpo.

Restrições alimentares e usos de animais na medicina popular podem ser importantes indicativos de doenças ocorrendo na região (Pezzuti 2004). No Parque Nacional do Jaú, foi relatado por Pezzuti (2003) o uso de quelônios no tratamento de malária. Na Bahia, há restrições ao consumo do caranguejo almofada (*Armases benedicti*), por se acreditar que transmite tuberculose (Costa-Neto 2000). Begossi *et al.* (1999) relatam o uso do jabuti, da onça e da banha de piaba no tratamento de leishmaniose. Essa mesma doença é reportada por Begossi & Braga (1992), no Maranhão, e em seu tratamento utiliza-se o surubim (*Pseudoplatystoma fasciatum*). Trigo *et al.* (1989), por sua vez, demonstram que a hanseníase é responsável por algumas restrições alimentares em lactantes.

Por fim, os tabus possuem importância ecológica, pois podem contribuir para a proteção de espécies ameaçadas, uma vez que podem limitar a pressão de caça e pesca sobre os recursos (Ross 1978, Colding & Folke 1997, Pezzuti 2003). Os tabus segmentares entre grupos indígenas da América do Sul funcionam como sistemas de cota, que mantêm o efeito de diminuir a pressão de caça em algumas espécies animais (Hames 1991, citado em Colding & Folke 2000). Entre os índios Desâna, os Xamãs determinam continuamente a utilização dos recursos naturais disponíveis, entre os quais a caça, a fim de orientar atividades de subsistência do grupo. Esses aspectos culturais mostram a preocupação dos índios em bem administrar os recursos naturais (Reichel-Dolmatoff 1978, citado em Ojasti 2000).

## Conclusão

As comunidades localizadas na FLONA Caxiuanã exibem alguns padrões de subsistência semelhantes aos observados em outras comunidades tradicionais na Amazônia, onde o peixe constitui a principal fonte de proteína. A agricultura, a produção de farinha e a extração de produtos florestais são as principais atividades desenvolvidas na área. À exceção dos peixes, os quelônios e mamíferos são os vertebrados mais utilizados para consumo. Entre os quelônios, o jabuti, o tracajá e o cabeçudo são preferidos para o consumo, e, entre os mamíferos, o veado, o porco do mato e o tatu são os mais consumidos (Félix-Silva *et al.* 2013).

A diversidade de técnicas de caça e pesca empregadas no extrativismo animal na FLONA Caxiuanã aparentemente refletem a importância diferenciada de ambas as atividades para a obtenção de proteína animal. A atividade de caça tem importância secundária, refletida pela pouca diversificação nas técnicas de captura. A pesca, por sua vez, apresenta uma maior diversidade de técnicas e artefatos utilizados. Além disso, as comunidades são ribeirinhas, e as técnicas de pesca mais comuns são aquelas mais baratas e utilizadas ao longo de todo o ano, fato reforçado pelo baixo número de citações de técnicas que são empregadas exclusivamente em uma única estação do ano.

A reima é o principal tabu alimentar registrado na FLONA Caxiuanã e, embora os jabutis, cabeçudos e peremas sejam considerados os mais reimosos, eles são os mais consumidos. O jabuti é o quelônio mais comum e o mais utilizado para consumo e venda, devido à sua maior disponibilidade durante o ano todo.

O estudo sobre hábitos alimentares na Amazônia tem sido um grande aliado para compreender as diferentes estratégias de exploração dos recursos naturais e para avaliar a sua influência sobre a disponibilidade de elementos da biodiversidade em uma região. A integração entre o saber local e o científico tem se mostrado uma estratégia enriquecedora e eficiente para a gestão socioambiental, inclusive em áreas protegidas. A incorporação de experiências práticas da vivência de comunidades locais em diferentes ecossistemas permite identificar e responder adaptativamente às mudanças que eles enfrentam (Berkes 1998).



Para Hanazaki (2003), as informações geradas a partir do conhecimento ecológico local devem estar cada vez mais conectadas às discussões relacionadas à conservação e ao manejo da biodiversidade e, embora já haja o reconhecimento da importância da relação entre diversidade cultural e diversidade biológica, as iniciativas de envolvimento das populações locais na conservação da biodiversidade ainda são escassas. Ainda nesse contexto, os problemas socioeconômicos das populações residentes em unidades de conservação e que dependem de seus recursos naturais também devem ser considerados nos esforços de conservação da biodiversidade.

Este estudo fornece subsídios importantes para estratégias conservacionistas mais inclusivas, e que tenham como intuito promover programas de manejo e conservação mais adequados à realidade dos moradores da Floresta Nacional de Caxiuanã.

## Agradecimentos

Este estudo foi desenvolvido com o apoio institucional do Museu Paraense Emílio Goeldi, e parte dos dados foram coletados com o suporte do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA). Os autores agradecem, em especial, aos comunitários moradores da FLONA, por compartilharem seu profundo saber sobre a fauna local e as atividades de caça e pesca na Floresta Nacional de Caxiuanã.

## Referências bibliográficas

- Adams, C. 2002. **Estratégias adaptativas de duas populações caboclas (Pará) aos ecossistemas de várzea estuarina e estacional: uma análise comparativa**. Tese (Doutorado em ecologia). Universidade de São Paulo, São Paulo. 373p.
- Alho, C.J.R. 1984. **Estratégias para conservação e manejo de tartarugas comumente exploradas na Amazônia**. In: **Anais do XI Congresso Brasileiro de Zoologia**. SBZ. Versão eletrônica.
- Alvard, M.S.; Robinson, J.G.; Redford, K.H. & Kaplan, E.H. 1997. The sustainability of subsistence hunting in the neotropics. **Conservation Biology**, 11(4): 977-982.
- Antunes A.P.; Fewster, R.M.; Venticinque, E.M.; Peres, C.A.; Levi, T.; Rohe, F. & Shepard, G.H. 2016. **Empty forest or empty rivers? A century of commercial hunting in Amazonia**. *Sci. Adv.* 2, e1600936.
- Baía Junior, P.C. 2006. **Caracterização do uso comercial e de subsistência da fauna Silvestre no município de Abaetetuba, PA**. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal). Universidade Federal do Pará. 128p.
- Balée, W. 1985. Ka'apor Ritual Hunting. **Human Ecology**, 485: 485-510.
- Barboza, R.S.L.; Barboza, M.S.L. & Pezzuti, J.C.B. 2013. “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). **Amazônica-Revista de Antropologia**, 5(3): 622-653.
- Bates, H.W. 1876. **Um naturalista no rio Amazonas**. Editora Itatiaia. 300p.
- Batistella, A.M.; Castro, C.P. & Vale, J.D. 2005. Conhecimento dos moradores da comunidade de Boas Novas, no lago Janauacá – Amazonas, sobre os hábitos alimentares dos peixes da região. **Acta Amazônica**, 2(1): 51-54.
- Begossi, A. & Braga, F.M.S. 1992. Food taboos and folk medicine among fishermen from the Tocantins River. **Amazoniana**, 12: 101-118.
- Begossi, A.; Silvano, R.A.M.; Amaral, B.D. & Oyakawa, O.T. 1999. Uses of fish and game by inhabitants of an extractive reserve (Upper Juruá, Acre, Brazil). **Environment, Development and Sustainability**, 1: 73-93.
- Begossi, A.; Hanazaki, N. & Ramos, R.M. 2004. Food chain and reasons for fish taboos among Amazonian and Atlantic Forest fishers (Brazil). **Ecological Applications**, 14: 1334-1343.



- Berkes, F.; Kislalioglu, M.; Folke, C. & Cadgil, M. 1998. Exploring the basic ecological unit: ecosystem-like concepts in traditional societies. **Ecosystems**, 1: 409-415.
- Bodmer, R. & Robinson, J.G. 2003. **Evaluating the sustainability of hunting in the neotropics**. Pp.299-323. In: Silvius, K.; Bodmer, R. & Fragoso, J.M. eds.) *People and Nature: Wildlife Conservation in South and Central America*. Columbia University, New York.
- Calouro, A.M. 1995. **Caça de subsistência, sustentabilidade e padrões de uso entre seringueiros ribeirinhos e não ribeirinhos do Estado do Acre**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Ecologia). Universidade de Brasília. 82p.
- Carneiro, R.L. 1983. The cultivation of manioc among the Kuikuru of the Upper Xingu. p. 65-112. In: **Adaptive Responses of Native Amazonians**. Raymond B. Hames and William T. Vickers (eds.). Academic Press.
- Castro, M.A.C. 2005. **Alimentação e reima no Vale do Tapajós**. 2005. Monografia (Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Sociais). Universidade Federal do Pará. 71p.
- Castro, M.; Mertens, F.; Saint-Charles, J.; Passos, C.; Demeda, K. & Mergler, D. 2006. **Cultura alimentar e mercúrio no Tapajós: um estudo de caso sobre a reima**. In: **Anais do III Encontro da ANPPAS**. ANPPAS. Versão eletrônica.
- Colding, J. & Folke, C. 1997. The relations among threatened species, their protection, and taboos. **Conservation Ecology**, 1(1): 1-6.
- Colding, J. & Folke, C. 2000. The taboo system: Lessons about informal institutions for nature management. **Georgetown International Environmental Law Review**, 12: 413-445.
- Costa, K.S. 2002. **Homens e natureza na Amazônia: dimensões (1616-1920)**. Tese (Doutorado em História). Universidade de Brasília. 292p.
- Costa-Neto, E.M. 2000. Restrições e preferências alimentares em comunidades de pescadores do município do Conde, Estado da Bahia, Brasil. **Revista Nutricional**, 13(2): 117-126.
- Costa-Neto, E.M.; Dias, C.V. & Melo, M.N. 2002. O conhecimento ictiológico tradicional dos pescadores da cidade de Barra, região do Médio São Francisco, Estado da Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum**, 24(2): 561-572.
- Fachín-Terán, A.; Vogt R.C.E. & Thorbjarnarson J.B. 2003. Patterns of Use and Hunting of Turtles in the Mamirauá Sustainable Development Reserve, Amazonas, Brazil. Pp 362-377 In: Silvius, K.M.; Bodmer, R. & Fragoso, J.M. (eds.) **People and Nature: Wildlife Conservation in South and Central America**. Columbia University Press.
- Félix-Silva, D.; Oliveira, R.; Júnior, J.B.A. & Pezutti, J.C.B. 2013. Uso da fauna cinegética por moradores da Floresta Nacional de Caxiuanã (Melgaço, Pará): Implicações para o manejo p. 595-620. In: Lisboa, P.L.B. (org.). **Floresta Nacional de Caxiuanã - Edição Comemorativa 60 anos**. 1 ed. GTR Gráfica e Editora Ltda. 656p.
- Ferreira, L.V.; Silva, A.S. & Almeida, S.S. 2012. Os tipos de vegetação de Caxiuanã. p: 132-152. In: **Plano de Manejo da Floresta Nacional de Caxiuanã**. Volume 1 – Diagnóstico. 462 p.
- FVA. 2000. **Peixes (Série recursos naturais)**. Fundação Vitória Amazônica. 72p.
- Galvão, E. 1955. **Santos e visagens: um estudo da vida religiosa de Itá – Amazonas**. Editora Brasileira. 284p.
- Gilmore, R.M. 1986. Fauna e etnozologia da América do Sul Tropical. p. 189-233. In: Ribeiro, D. (Ed.). **Suma etnológica brasileira**. Editora Vozes. 1050p.
- Hanazaki, N. 2003. Comunidades, Conservação e Manejo: o papel do conhecimento ecológico local. **Biotemas**, 16(1): 23-47.
- Hanazaki, N. & Begossi, A. 2006. Catfish and mullets: the food preferences and taboos of caiçaras (Southern Atlantic Forest Coast, Brazil). **Interciência**, 31(2): 1-2.

- Hill, K.; Hillard, K.; Hawkes, K. & Hurtado, A.M. 1987. Foraging decisions among Ache hunter-gatherers: new data and implications for optimal foraging models. **Ethnology and Sociobiology**, 8: 8-36.
- ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). 2012. Plano de Manejo da Floresta Nacional de Caxiuanã – PA: Volume de Diagnóstico. <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/1928-FLONA-de-caxiuana.html>. (Acesso em 05/12/2013).
- Jerzolimski, A. & Peres, C.A., 2003. **Bringing home the biggest bacon: a cross-site analysis of the structure of hunter-kill profiles in Neotropical forests**. *Biological Conservation*, 111(3): 415-425.
- Lisboa, P.L.B. 2002. A natureza em Caxiuanã. In: Lisboa, P.L.B. (org.). **Natureza, homem e manejo de recursos naturais na região de Caxiuanã, Melgaço, Pará**. Museu Paraense Emílio Goeldi. 237p.
- Maués, R.H. & Motta-Maués, M.A. 1977. O modelo da “reima”: representações alimentares em uma comunidade amazônica. **Anuário Antropológico**, 77: 120-147.
- Meggers, B.J. 1979. **América pré-histórica**. Editora Paz e Terra. 242p.
- McDonald, D.R. 1977. Food Taboos: A Primitive Environmental Protection Agency (South America). **Anthropos**, 72: 734-748.
- Montag, L.F.A. 2006. **Ecologia, Pesca e Conservação de Peixes na Floresta Nacional de Caxiuanã (Municípios de Melgaço e Portel-Pará, Brasil)**. Tese (Doutorado em Zoologia). Museu Paraense Emílio Goeldi. 143p.
- Ojasti, J. 2000. **Manejo de fauna silvestre neotropical**. Smithsonian Institution. 290p.
- Oliveira, A.C.M. 2004. Gestão participativa e a atividade de caça na reserva extrativista do Tapajós – Arapiuns, Santarém, PA. **Raízes**, 23(01/02): 42-51.
- Pacheco, R.S. 2006. **Aspectos da ecologia de pescadores residentes na península de Marau – BA: pesca, uso de recursos marinhos e dieta**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade de Brasília. 110p.
- Pereira, N. 1974. **Panorama da alimentação indígena: comidas, bebidas e tóxicos na Amazônia brasileira**. Editora São José. 406p.
- Pezzuti, J.C.B. 2003. **Ecologia e Etnoecologia de Quelônios no Parque nacional do Jaú, Amazonas, Brasil**. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Estadual de Campinas. 149p.
- Pezzuti, J.C.B. 2004. Tabus alimentares. p. 167-187. In: Begossi, A. (Org). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. Editora Ucitec. 332p.
- Pezzuti, J.C.B.; Rebêlo, G.H.; Silva, D.F.; Lima, J.P. & Ribeiro, M.C. 2004. A caça e a pesca no Parque Nacional do Jaú – Amazonas, Brasil. p. 215-230. In: Borges, S.H. (org). **Janela para a biodiversidade no Parque Nacional do Jaú: uma estratégia para o estado da biodiversidade na Amazônia**. Fundação Vitória Amazônica. 275p.
- Pezzuti, J.C.B.; Lima, J.P.; Félix-Silva, D. & Begossi, A. 2010. Uses and Taboos of turtles and tortoises along Rio Negro, Amazon Basin. **Journal of Ethnobiology**, 30(1): 153-168.
- Ramos, R.M.; Pezzuti, J.C.B. & Vieira, E.M. 2016. Age structure of the vulnerable White-lipped peccary *Tayassu pecari* in areas under different levels of hunting pressure in the Amazon Forest. **Oryx**, 50(1): 56-62.
- Rebêlo, G.H. & Pezzuti, J.C.B. 2000. Percepções sobre o consumo de quelônios na Amazônia. Sustentabilidade e alternativas ao manejo atual. **Revista Ambiente e Sociedade**, 6(7): 85-104.
- Rebêlo, G.H.; Pezzuti, J.C.B.; Lugli, L. & Moreira, G. 2005. Pesca artesanal de quelônios no Parque Nacional do Jaú. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, 1(1): 111-127.
- Ross, E.B. 1978. Food taboos, diet and hunting strategy: the adaptation to animals in Amazon cultural ecology. **Current Anthropology**, 19(1): 1-36.
- Santos-Fita, D. & Costa-Neto, H.M. 2007. As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozoologia. **Biotemas**, 20(4): 99-110.



Silva, A.L. & Begossi, A. 2004. Uso de recursos por ribeirinhos no Médio Rio Negro. p. 89-148. In: Begossi, A. (Org). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. Editora Ucitec. 332p.

Trigo, M.; Roncada, M.J.; Stewien, G.T.M. & Bicudo-Pereira, I.M.T. 1989. Tabus alimentares em regiões do Norte do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, 23: 455-64.

Trinca, C. & Ferrari, S.F. 2004. **Caça em assentamento rural na Amazônia mato-grossense**. <[http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro2/GT/GT02/GTCristiano.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT02/GTCristiano.pdf)>. (Acesso em 13/09/2007).

Vidal, M.D. 2008. **Experiências de manejo dos recursos naturais na várzea amazônica**. Ibama/ProVárzea. 60p.

Biodiversidade Brasileira – BioBrasil

Número temático Caça: subsídios para gestão de unidades de conservação  
e manejo de espécies

n. 2, 2018

<http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR>

**Biodiversidade Brasileira** é uma publicação eletrônica científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) que tem como objetivo fomentar a discussão e a disseminação de experiências em conservação e manejo, com foco em unidades de conservação e espécies ameaçadas.

ISSN: 2236-2886