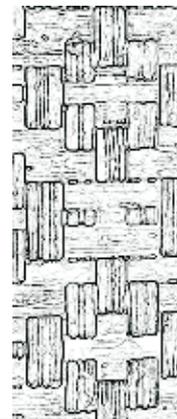


Biotupé: Meio Físico,  
Diversidade Biológica e Sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central  
Edinaldo Nelson SANTOS-SILVA, Fábio Marques APRILE, Veridiana Vizoni SCUDELLER,  
Sérgio MELO (Orgs.),  
Editora INPA, Manaus, 2005



## Capítulo 10

## Diversidade Biológica

# O uso da fauna pelos moradores da Comunidade São João e Colônia Central

Adriana Kulaif TERRA<sup>1</sup>

e-mail: driterra@hotmail.com

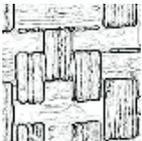
<sup>1</sup>Bolsista PCI/INPA

George Henrique REBÊLO<sup>2</sup>

e-mail: jacare@inpa.gov.br

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Caixa Postal 478, cep 69011-970, Manaus-AM

RESUMO - As comunidades São João do Tupé e Colônia Central estão localizadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, à margem esquerda do rio Negro. As estratégias de subsistência dessas duas comunidades e os recursos utilizados em relação à pesca, caça, animais de uso medicinal e consumo protéico foram comparadas. A riqueza de espécies é maior na São João, mas essas diferenças não são significativas ( $t_{0.05(2), 200} = 1,76$ ;  $0,1 < p < 0,05$ ). Os moradores das duas comunidades utilizam 50 etnoespécies: 22 de pesca, 14 de caça e 23 como medicinal (oito etnoespécies têm mais de um uso). Os recursos mais utilizados foram: jaraqui (*Semaprochilodus* spp.), tucunaré (*Chicla* spp.), cará (*Cichlidae*), cutia (*Dasyprocta agouti*) e sucuriju (*Eunectes murinus*). O peixe é usado como alimento e o anzol é o instrumento mais utilizado. O lago Tupé e igarapés próximos são os locais preferidos de pesca. A caça é menos praticada que a pesca, mas também contribui para o consumo protéico das comunidades, principalmente da Colônia Central. Os répteis são mais utilizados como medicinais, sendo suas banhas as frações mais utilizadas para tratar



enfermidades. A maioria dos animais foi utilizada por moradores das duas comunidades sendo que alguns tiveram uso restrito.

**PALAVRAS CHAVE:** Recursos Animais, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Amazônia Central, Ecologia Aplicada.

## Introdução

As relações do homem com o ambiente se caracterizam por uma combinação de uso e conservação e cada sociedade cria critérios próprios que consagram a maneira pela qual os recursos devem ser utilizados (Morán, 1990). A dicotomia existente entre uso de recursos e a conservação do ambiente traz a preocupação em compreender como ocorre essa relação homem/ambiente em cada cultura (Diegues, 1996).

As pesquisas sobre populações tradicionais constroem interfaces entre as ciências sociais e as ciências da natureza. Saberes sobre a natureza e as formas de manejo dessas populações são fundamentais para a conservação da biodiversidade (Castro, 2000).

As populações que vivem no trópico úmido preservam, mantêm e utilizam de forma extrativista alguns produtos da floresta em que vivem. Não só convivem como manejam, quando usam seus conhecimentos sobre exatamente onde e quando encontrar cada recurso (Rebêlo & Galatti, 1995).

O trópico úmido é o bioma terrestre com a maior diversidade biológica e onde se encontram as maiores extensões de terras não cultivadas, daí a preocupação de como usar e conservar o trópico úmido em geral e a maior dessas áreas, a Amazônia em particular (Morán, 1990). Na região Amazônica, a biodiversidade é um elemento fundamental, de caráter econômico, político e cultural para as populações locais, pois muitas vezes ela representa a única fonte de recursos para a sua sobrevivência (Lisboa, 2002).

Os rios de águas pretas, como o rio Negro, e terras drenadas por eles, apresentam um baixo potencial de subsistência no que diz respeito à utilização, sendo chamados de “rios da fome” (Meggers, 1996). Áreas drenadas por rios de águas pretas são pobres em pesca e caça (Janzen, 1974). Nessas áreas de solos brancos arenosos e de origem sedimentar, a produtividade primária é baixa, limitada pela baixa disponibilidade de

nutrientes no solo (Klinge & Ohle, 1964). Essa condição tem sido atribuída a diversos fatores, incluindo os baixos nutrientes dissolvidos e a baixa penetração da luz, que reduz a produtividade primária. As águas pretas possuem baixo pH, permitindo que o CO<sub>2</sub> e ácidos orgânicos de complexos húmicos, provenientes da decomposição da biomassa produzida pela floresta de igapó, atuem no grau de acidez da água (Sioli, 1983). Segundo Janzen (1974), essa água de coloração escura, que é pobre em oxigênio dissolvido e material em suspensão, torna-se inóspito ao peixe. Por isso, Fittkau & Klinge (1973) consideram que rios de “águas pretas” podem fluir através de áreas praticamente privadas de vida animal.

Devido às pressões ambientais resultantes nas regiões de águas pretas e a essa baixa biomassa animal da região, seria de se esperar algum grau de desnutrição em populações ribeirinhas. Mas, as estratégias de sobrevivência das populações têm tido alto grau de sucesso, destacando-se o plantio de mandioca, técnicas especializadas de pesca para lidar com a baixa produtividade, a organização social que dispersa a população em povoados menores que em outras regiões amazônicas e a distribuição de alimentos entre as famílias (Morán, 1990).

Para a maioria das comunidades amazônicas, a mandioca é a maior fonte de recursos calóricos (Gross,



1975), mas uma dieta baseada em mandioca, por ser pobre em proteína, precisa ser suplementada com caça, pesca ou coleta (Meggers, 1996). O maior recurso protéico para os habitantes do rio Negro é o peixe e no alto rio Negro existem povoados que consomem por dia duas vezes mais peixes do que caça (Clark, 1987).

Para as populações humanas da região, a caça constitui uma importante fonte de proteína animal (Smith, 1976). A persistência da pesca, da caça e coleta, juntamente com a agricultura, entre as populações da Amazônia, sugere que a diversidade de modos de subsistência se combina de maneira apropriada às suas condições políticas, demográficas e ambientais.

Nas margens do rio Negro, próximo à Manaus, existem comunidades que possuem vínculo com a cidade e com o rio, como a Comunidade São João do Tupé e a Colônia Central. A proximidade da RDS Tupé com a cidade de Manaus tem causado um forte aumento da ação antrópica através do turismo e mesmo pelo crescimento urbano (BioTupé, 2003). Esta combinação de fatores pede uma melhor compreensão dos recursos animais utilizados pelas comunidades contribuindo para o planejamento da área. Este estudo visou identificar e conhecer as estratégias de subsistência de duas comunidades: uma que vive na terra firme e outra que vive na beira do rio, para subsidiar o manejo da RDS e melhorar a qualidade de vida dos moradores. O objetivo principal foi comparar os padrões de uso de recursos animais na comunidade São João e na Colônia Central através da estimativa da diversidade dos recursos animais utilizados, do levantamento das espécies de caça, pesca, animais

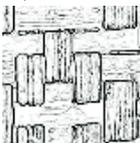
de uso medicinal e verificação do consumo de proteína animal pelos moradores das duas comunidades.

## Material e Métodos

Na Comunidade São João vivem, aproximadamente, 31 famílias às margens do lago Tupé e rio Negro. Pescam principalmente na seca e caçam pouco. A renda da maioria de seus moradores provém do trabalho na escola da comunidade, serviço público e turismo. Buscam parte de seus alimentos em Manaus, principalmente no período da cheia em que a pesca é escassa. A Colônia Central consiste em, aproximadamente, 24 famílias, que costumam pescar nos Igarapés próximos, caçar para consumo e fazer roça. Suas rendas provêm de pequena agricultura (roça) e serviços temporários em Manaus.

Para comparar os padrões de uso de recursos da fauna foram realizadas entrevistas com questionário semi-estruturado (Anexo 1), abordando: etnoespécies utilizadas, tecnologias empregadas, locais de captura ou coleta, categorias de uso, preferências alimentares, distribuição dos recursos com famílias vizinhas e recordação de refeições. As participações nas entrevistas foram livres e as respostas dos moradores foram registradas em caderno de campo e/ou gravador. Foram recordadas refeições: do dia da entrevista e do dia anterior, no café da manhã, almoço e jantar. O café da manhã não foi incluído na análise, pois segundo Matalvele *et al.* (1995) no Brasil ele representa alimentos com baixas calorias.

Os animais foram identificados pelos moradores das comunidades São João e Central, com uso de material bibliográfico ilustrado (Ferreira, 1998; Emmons & Feer, 1990; Amaral, 1978, De Schauensee & Phelps, 1978). Os moradores indicaram os animais que são caçados, pescados, ou que ocorrem na área, na reunião realizada no dia 08.11.2003, na sede da Associação dos Moradores da Colônia Central (Barracão). As dúvidas sobre a identificação de alguns animais citados nas entrevistas também foram esclarecidas e os nomes populares foram associados aos nomes científicos. Os animais de mais de uma espécie biológica, mas descritos pelos moradores como uma única etnoespécie, foram classificadas no nível de gênero. A identificação de etnoespécie que indicou espécies biológicas pertencentes a mais de um gênero foi classificada no nível de família, e assim



sucessivamente.

Para estimar a diversidade dos recursos utilizados pelos moradores, foram calculados os índices de Shannon e Simpson (Brower *et al.*, 1997), através do programa PC-ORD, versão 4.0. Para comparar a diversidade entre as comunidades foi feito teste t (Magurran, 1988) e para medir a similaridade entre as comunidades, foi calculado o coeficiente de similaridade de Jaccard. (Brower *et al.*, 1997). Segundo Begossi (1996), índices de diversidade são utilizados para avaliar intensidade de uso de recursos por populações humanas e permitem comparar diferentes populações em diferentes áreas.

## Resultados

De maio a novembro de 2003 foram entrevistados 17 moradores na comunidade São João e 12 na Colônia Central, sendo um morador de cada família.

### Diversidade de animais utilizados

Foram identificadas 50 etnoespécies de animais utilizados (Anexo 2) em 214 citações de animais pescados, caçados e de uso medicinal.

Os animais mais citados foram 6 peixes: jaraqui (*Semaprochilodus* spp.), tucunaré (*Cichla* spp.), cará (*Cichlidae*), traíra (*Hoplias* gr. *malabaricus*), matrinchã (*Brycon cephalus*), pacu (*Mylossoma aureum*); 4 mamíferos: cutia (*Dasyprocta agouti*), paca (*Agouti paca*), tatu (*Dasyopus kappleri*), e porcos do mato (*Tayassu* spp.); 1 réptil: sucuriju (*Eunectes murinus*).

A comunidade São João usa mais animais que a Colônia Central (40 e 37 etnoespécies, respectivamente, Tab. 1), mas a diferença entre as diversidades ( $H'$ ) não é significativa ( $t_{0,05(2), 200} = 1,76; 0,1 < p < 0,05$ ). Os coeficientes de similaridade de Jaccard ( $CCJ = 0,54$ ) indicam média similaridade entre os dois locais.

Na comunidade São João, 18 espécies foram citadas uma única vez. Nessa comunidade 16 espécies são pescadas, 15 são utilizadas como medicinais (mamíferos, répteis, peixes, aves e abelhas Meliponinae) e 12 são caças de uso alimentar (mamíferos e aves). Paca, tatu e cutia são caçados e utilizados como alimento e medicinal. Nessa comunidade os animais mais citados foram: jaraqui, tucunaré, sucuriju e tatu (Anexo 2).

Na Colônia Central foram citados 37 espécies de animais utilizados, sendo 20 citados uma única vez. Do total, 15 são pescados, 15 utilizados como medicinais (mamíferos, répteis, peixes e aves) e 11 são caçados (mamíferos, aves e répteis). Paca, mucura (*Didelphidae*), jabuti (*Geochelone* spp.), capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), traíra e pirarara (*Phractocephalus hemiliopterus*) são utilizados como alimento e medicinal. Os animais mais citados foram o jaraqui pescado no lago, traíra pescada nos igarapés e porcos do mato caçados na floresta e capoeiras.

O número de citações de animais nas duas comunidades se ajusta ao modelo de distribuição da série logarítmica (“log series”), no qual existe um pequeno número de espécies abundantes e grande proporção de espécies “raras” (Magurran, 1988). (Fig. 1).

A categoria de uso que apresentou maior diversidade de etnoespécies foi a de animais pescados. (Fig. 2).

O declínio de animais de caça e pesca foi percebido por 71% dos moradores. Já o aumento de animais foi percebido por 9% dos moradores, mas 20% disseram que não há diferenças, como visto nos relatos a seguir:

“Antes era mais fácil. A população aumentou e caça fica mais arisca, distante. Não é o povo que tem matado”. Morador da Colônia Central.

“Ficaram mais espertos (a caça). Tem muito vestígio, mas não vê”. Morador da Colônia Central.

“A pesca diminuiu muito. O pessoal pescava muito de bomba. Às vezes



motor de pesca e fazia arrastão. A diminuição do igapó. O pessoal corta e a erosão vai aterrando os lugares pro peixe ficar”. Morador da Comunidade São João.

“A caça diminuiu, o peixe não. O pessoal se sustenta da caça. Elas se afastaram. Ou foram pra outra região ou sumiu mesmo”. Moradora da Colônia Central.

“Quando chegamos as antas ficavam próximas de onde a gente morava. Tinha muita caça. Hoje não. Acabou porque a procura é muita. Não tem muito peixe, é muita gente pra tirar. O jeito é ir atrás da caça. As pessoas têm que criar mais”. Moradora da Colônia Central.

“Tem mais porque as pessoas deixaram de caçar. Depois das palestras procuramos outra sobrevivência. Não vamos mais atrás. Quando vê uma (caça) a gente pega”. Moradora da Comunidade São João.

“O macaquinho continua o mesmo. Peixe, aqui é difícil pegar um peixe”. Moradora da Comunidade São João.

### Pesca

A pesca nas Comunidades São João e Central é realizada por 75% das mulheres e 88,2% dos homens. Os moradores que pescam utilizam essa atividade somente para consumo próprio e dividem o que pescam com famílias vizinhas. Um único entrevistado, da Comunidade São João, possui barraca na praia do Tupé e compra em Manaus o peixe que vende aos turistas nos finais de semana. Segundo este morador existe pouco peixe na região, sendo difícil pescar para consumo

Tabela 1. Diversidade de animais utilizados nas Comunidades São João e Central da RDS Tupé entre os meses de maio e novembro de 2003.

	São João	Central	Total
Diversidade			
Riqueza de espécies (S)	40	37	50
Citações (N)	113	94	213
Simpson (D)	0,7655	0,831	0,875
Shannon (H)	1,679	1,899	1,811

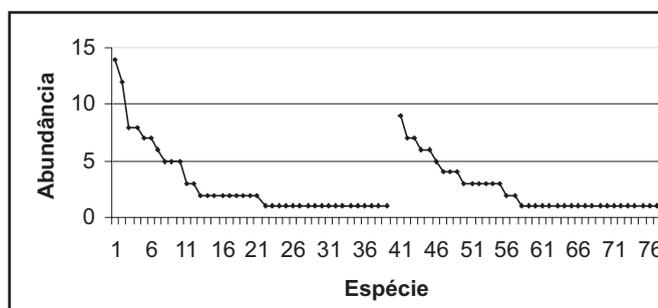


Figura 1. Animais citados por etnoespécies nas Comunidades São João e Central na RDS Tupé.

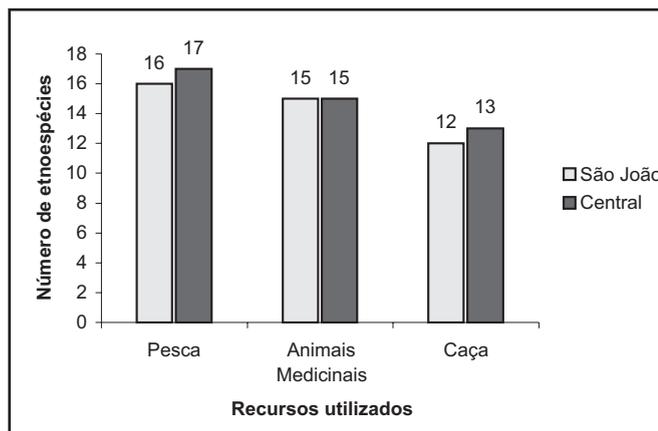
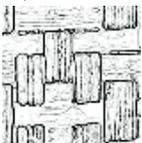


Figura 2. Número de animais por categorias de uso, citadas por moradores das Comunidades São João e Central da RDS Tupé, entre maio e novembro de 2003.



próprio e para comercializar nas barracas. Quatro entrevistados (dois da São João e dois da Colônia Central) não costumam pescar e consomem peixe quando trazido de Manaus ou dividido ou recebido de famílias vizinhas.

Os moradores da São João pescam de anzol (10 citações), malhadeira (6 citações), tarrafa (5 citações), zagaia (3 citações), caniço (2 citações) e flecha (1 citação). E os moradores da Colônia Central pescam de anzol (7 citações), tarrafa (4 citações), malhadeira (3 citações), caniço (1 citação) e zagaia (1 citação).

Na São João, 89% dos pescadores pescam no lago Tupé, sendo 62,3% em água aberta e 27,7% no igapó. Os outros 11% pescam no igarapé da Terra Preta.

Na Colônia Central 58% dos pescadores pescam nos igarapés do Caniço, do Pavão, do Julião e em demais igarapés próximos. Os outros 42% pescam no lago Tupé.

Foram identificadas 22 etnoespécies de peixes, que correspondem a aproximadamente 40 espécies biológicas. Duas etnoespécies, o jaraqui e o tucunaré foram as espécies de peixes mais citadas (Tab. 2). O jaraqui é o peixe preferido de 52% dos moradores. A similaridade entre as comunidades, em relação à pesca é mediana ( $CC_j = 0,5$ ).

A sazonalidade da pesca é conhecida e relatada por 95% dos pescadores nas entrevistas. Na estação chuvosa, o rio enche e a disponibilidade de peixes é menor. Já na estação seca, quando o rio vaza, a disponibilidade de peixes aumenta. Na Comunidade São João os peixes mais citados na seca foram tucunaré, jaraqui, pacu e aracu e na cheia jaraqui, pacu, tucunaré e piranha. Na Colônia Central os mais citados na seca são outros peixes, como o cará, a traíra, o jeju e o jaraqui (único peixe que também é mais citado na São João), e na cheia a traíra, o matrinchã, o cará e o jeju.

O número de espécies taxonômicas é bem maior que o de etnoespécies. Por exemplo, os aracus (Anostomidae), que foram incluídos nessa análise em uma única etnoespécie, pertencem a oito espécies taxonômicas diferentes. Os carás (Cichlidae), também foram analisados como uma única etnoespécie, pertencem a 3 gêneros e 6 espécies taxonômicas diferentes. São necessários estudos adicionais para podermos afirmar quais espécies são efetivamente utilizadas pelas populações locais.

## Caça

A caça na RDS Tupé ocorre com menos frequência que a pesca, como observado nas bacias de água preta (Morán, 1990). É uma atividade masculina e praticada por 45% dos homens entrevistados. As mulheres não caçam, mas relataram que a atividade é realizada pelo marido ou companheiro. Em ambas comunidades, todos os moradores que não caçam recebem parte da caça de famílias vizinhas.

Foram efetuados 49 registros de animais caçados, que pertencem a 14 espécies. As espécies registradas com maior frequência foram os mamíferos terrestres como cutia (*Dasyprocta* spp.), tatu (*Dasypus* spp.), paca (*Agouti paca*) e porcos do mato (*Tayassu* spp.). Entre as aves mais citadas estão o jacu (*Penelope jacquacu*) e a nambu (*Tinamus major*) (Tab. 3).

Os moradores das duas comunidades não caçam nos mesmos locais. Na São João, as atividades de caça costumam ocorrer próximos às casas e na beira dos igapós. As caças mais citadas são de menor porte, como cutia, tatu (*Dasypus* spp.), jacu (*Penelope* spp.) e tucano (*Ramphastos* spp.). Na Central, as caçadas costumam ocorrer em floresta de terra firme e roçados e entre os animais mais citados estão os animais de médio e grande porte como porcos do mato (*Tayassu* spp.), paca (*Agouti paca*) e veado (*Mazama americana*). Algumas espécies como jabuti (*Geochelone* spp.) e gavião (*Accipitridae*) foram citadas exclusivamente por moradores da Central e outras como jacu (*Penelope jacquacu*), macaco de cheiro (*Saimiri sciureus*), macaco



prego (*Cebus apella*), onça (*Pantera onca*) e mucura (*Didelphidae*) pelos moradores da São João. A similaridade entre as comunidades, em relação à caça é mediana ( $CC_j = 0,5$ ).

Os moradores relataram que as caçadas podem ser intencionais (de espera ou à ponto) ou oportunísticas. O uso de espingardas para captura das presas foi citado por 100% dos caçadores. Apenas dois entrevistados citaram outros instrumentos de caça, como o rifle 44 (de repetição) e o “buboque” (armadilha de toco).

As atividades de caça têm grande importância no inverno, já que nesse período a oferta do pescado é menor. Essa sazonalidade é relatada pelos caçadores, e para 55% deles existem diferenças entre a abundância da caça, nas diferentes estações do ano, como pode observado nos relatos abaixo:

“Na chuva é melhor que na seca. Na chuva os animais saem pra comer. Tem mais fruto”. Morador da colônia Central.

“Tem mais na enchente. Na seca quase não dá”. Moradora da Comunidade São João.

“Seca a caçada é mais intensa. É mais fácil sentir o animal chegando”. Morador da Colônia Central.

### Animais de uso medicinal

Nas entrevistas foram citadas 23 espécies de uso medicinal. Quanto à distribuição taxonômica: 57% répteis, 33% mamíferos, 6% peixes, 6% invertebrados e 4% aves. A cobra sucuriju (*Eunectes murinus*), o jacaré (*Alligatoridae*), a jibóia (*Boa*

Tabela 2. Peixes citados pelos moradores das Comunidades São João e Central da RDS Tupé, entre os meses de maio e novembro de 2003.

Nome popular	Nome científico	São João	Central	Total
Jaraqui	<i>Semaprochilodus</i> spp.(1)	14	9	23
Tucunará	<i>Cichla</i> spp.	12	5	17
Cará	Cichlidae (3)	7	6	13
Matrinchá	<i>Brycon cephalus</i>	5	3	8
Pacu	<i>Mylossoma aureum</i>	5	3	8
Traíra	<i>Hoplias</i> gr. <i>malabaricus</i>	1	7	8
Aracu	Anostomidae (4)	6	0	6
Jandiá	<i>Leiarius marmoratus</i>	2	1	3
Jeju	<i>Hoplerthrinus unitaeniatus</i>	0	3	3
Piranha	Serrasalimidae (5)	2	1	3
Tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i>	1	2	3
Curimatã	<i>Prochilodus nigricans</i>	1	1	2
Jacundá	<i>Crenicichla</i> spp. (6)	1	1	2
Orana	<i>Hemiodus ocellatus</i>	2	0	2
Pacu-galo	<i>Myleus schomburgki</i>	2	0	2
Sorubim	<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>	2	0	2
Bararua	<i>Uaru amphiacanthoides</i>	1	0	1
Bodó	<i>Liposarcus pardalis</i>	0	1	1
Jatuarana	<i>Brycon cephalus</i>	0	1	1
Mapará	<i>Hypophthalmus</i> spp. (7)	0	1	1
Peixe liso	Siluriforme	0	1	1
Sardinha	<i>Triporthes</i> spp. (8)	0	1	1
Total		64	47	111

s=22

- (1) *S. taeniurus*, *S. insignis*
- (2) *C. monoculus*, *C. temensis*
- (3) *Caquetaia spectabilis*, *Heros* sp., *Cichlasoma amazonarum*, *Aequidens tetramerus*, *Acaronia nassa*, *Chaetobranchius flavescens*.
- (4) *Rhytidus argenteofocus*, *R. microlepis*, *Leporinus fasciatus*, *L. aff. affinis*, *L. friderici*, *L. trifasciatus*, *Schizodon vittatum*, *S. fasciatum*.
- (5) *S. elongatus*, *S. Aff. ligenmanni*, *S. spilopleura*, *S. rhombeus*, *Catoprius mento*.
- (6) *C. reticulata*, *C. Aff. ornata*, *Catoprius* sp.
- (7) *H. edenatus*, *H. marginatus*, *T. flavus*, *T. Albus*



Tabela 3. Caças citadas pelos moradores das Comunidades São João e Central da RDS Tupé, entre os meses de maio e novembro de 2003.

Nome popular	Nome científico	São João	Central	Total
Cutia	<i>Dasyprocta agouti</i>	7	5	12
Porco do mato	<i>Tayassu</i> spp. (1)	1	7	8
Tatu	<i>Dasyplus kappleri</i>	5	1	6
Paca	<i>Agouti paca</i>	1	4	5
Veado	<i>Mazama americana</i>	1	3	4
Jacu	<i>Penelope jacquacu</i>	3	0	3
Tucano	<i>Ramphastos</i> spp. (2)	2	1	3
Jabuti	<i>Geochelone</i> spp.	0	2	2
Nambu	<i>Tinamus major</i>	1	1	2
Gavião	Accipitridae	0	1	1
Macaco de cheiro	<i>Saimiri sciureus</i>	1	0	1
Macaco prego	<i>Cebus apella</i>	1	0	1
Onça	<i>Pantera onca</i>	1	0	1
Mucura	Didelphidae (3)	1	0	1
Total		25	25	50

s = 14

(1) *T. pecari*, *T. tajacu*.

(2) *R. ambiguus*, *R. vitellinus*, *R. culminatus*, *R. tucanus*.

(3) *Didelphis marsupiali*, *Marmosops incanus*.

*constrictor*) foram os animais mais citados. Na São João, o animal mais citado foi a sucuriju (27,5%) e na Colônia Central a sucuriju (16,5%) e a jibóia (16,5%). A similaridade entre as comunidades é baixa ( $CC_J = 0,36$ ).

A banha foi a porção animal mais citada (68%). Também houve relatos do uso de dentes, cabeças, fel (bile), línguas, rabos e urina. As banhas e óleos são geralmente usadas topicamente em fricções, pura ou misturada a produtos industrializados (sebo de Holanda). De 13% dos animais citados foram aproveitadas mais de uma fração para a produção de diferentes remédios. Como exemplo, da mucura utiliza-se o fel para cólica de mulheres grávidas e a língua no tratamento da asma.

Foram relatados 15 problemas de saúde ou enfermidades, para os quais frações de animais são utilizadas no tratamento. Dos animais citados, 50% foram usados no tratamento de mais de uma doença. As indicações mais comuns de uso de animais medicinais são

cicatrizações, doenças de pulmão, ouvido e fígado. Como exemplo, a banha da sucuriju (*Eunectes murinus*) e jibóia são indicadas como cicatrizantes; as banhas de boto (*Inia geoffrensis*) e guariba (*Alouatta seniculus*) são usadas para asma; o rabo do tatu (*Dasyplus* spp.) Dente de jacaré (*Alligatoridae*) foi citado como amuleto para afastar cobras (Tab. 4).

Existe relação entre os animais de uso medicinal e alimentar. Dois peixes também foram mencionados como sendo medicinais e a criação doméstica de galinhas fornece alimento e remédio (Tab. 4). Algumas das espécies mais citadas, como cobras aquáticas e jacarés, existem em baixas densidades na área, mas o uso medicinal consome pequenas quantidades de banha cada vez. Não há caça apenas para fins medicinais, pois a grande maioria dos produtos utilizados é sub-produto da caça para fins alimentares.

### Consumo de proteína animal

Em 56 refeições recordadas foram consumidos 10 itens alimentares não protéicos (arroz, feijão, macarrão, farofa, farinha, cupuaçu, maionese, pão, batata e cará), e cinco itens protéicos de origem animal (peixe, galinha/frango, carne de gado, caça e ovos) (Tab.5).

Do total de alimentos citados, 57% não eram proteína animal. Os alimentos mais consumidos foram; arroz, café, peixe, feijão, galinha/frango e os produtos derivados da mandioca (farinha, tapioca, beiju, pé de moleque e chibé). Galinha e ovos provêm de criação doméstica na Colônia Central, enquanto na São João, esses produtos são comprados



Tabela 4. Animais de uso medicinal, suas frações e usos citados pelos moradores das Comunidades São João e Central da RDS Tupé.

Nome popular	Nome científico	Parte utilizada	Uso	São João	Central	Total
Sucuriju	<i>Eunectes murinus</i>	banha	cicatrizante, cura golpe	8	4	12
Jacaré	ALLIGATORIDAE (1)	banha(1), dente(2)	(1) asma, pernas fracas, criança que não anda logo, (2) jaqueta cobra	2	3	5
Jibóia	<i>Boa constrictor</i>	banha	sara golpe, inchaço, asma, reumatismo, perebinha, enfermidades	1	4	5
Paca	<i>Agouti paca</i>	fel	protetor para malária, fígado	2	2	4
Jandaira	<i>Melipona</i> spp.	mel	usado junto com trevo roxo, copaiba, andiroba	3	0	3
Jacurarú	<i>Tupinambis nigropunctatus</i>	banha	inflamação, dor de dente, dor de ouvido	1	2	3
Mucura	<i>Didelphidae marsuialis</i>	fel(1), língua (2)	(1) mulher grávida ã sentir dor, (2) asma	2	1	3
Tatu 15 Kg	<i>Dasyptus kappleri</i>	rabo(1), banha(2)	(1,2) dor de ouvido	3	0	3
Galinha	<i>Gallus gallus</i>	banha	inchaço, nartz entupido	1	1	2
Tartaruga	<i>Podocnemis expansa</i>	banha	creme, reumatismo	1	1	2
Boto rosa	<i>Inia geoffrensis</i>	banha	asma	1	0	1
Calango	TEIIDAE	cabeça	asma	1	0	1
Capivara	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	banha	reumatismo	0	1	1
Carneiro	<i>Ovis</i> sp.	sebo	inchaço	1	0	1
Cutia	<i>Dasyprocta agouti</i>	urina	parar de beber cachaça	1	0	1
Guariba	<i>Alouatta senicullus</i>	banha	asma	0	1	1
Jabuti	<i>Geochelone</i> spp.	banha	varizes	0	1	1
Onça	<i>Pantera onca</i>	banha	asma	0	1	1
Pirarara	<i>Phractocephalus hemiliolepterus</i>	banha	ferida, inflamação	0	1	1
Poraquê	<i>Electrophorus electricus</i>	banha	reumatismo	1	0	1
Porcão	<i>Tayassu pecari</i>	presa	pneumonia, derrame	0	1	1
Traira	<i>Hoplias gr. malebaricus</i>	banha	dor de ouvido, inchaço	0	1	1
Total				29	25	54

s= 23

(1) *Caiman crocodilus*, *Paleosucos palpebrosos*, *Melanosucos niger*



Tabela 5. Alimentos consumidos pelos moradores das Comunidades São João e Central na RDS Tupé, em 56 refeições amostradas, entre maio e novembro de 2003.

Alimento	São João	Central	Total
Arroz	11	12	23
Peixe	8	10	18
Feijão	9	8	17
Galinha / frango	8	6	14
Carne gado	4	7	11
Produtos Mandioca	1	8	9
Frutas	1	5	6
Macarrão	3	2	5
Conserva	2	2	4
Batata	1	1	2
Cará	0	2	2
Caça	0	1	1
Cuz-cuz	0	1	1
Garapa	0	1	1
Ovo	1	0	1
Total	49	66	115

s =15

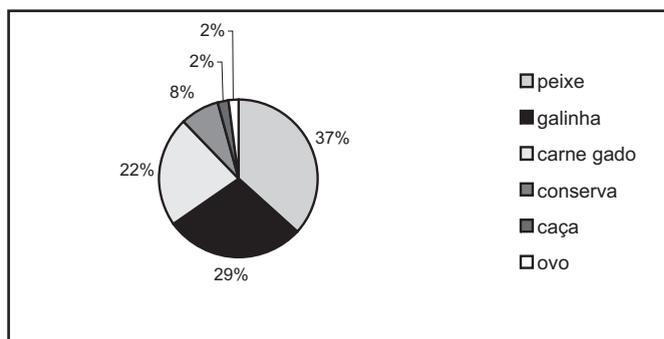


Figura 3. Porcentagem do consumo de proteína animal, em 56 refeições amostradas nas Comunidades São João e Central da RDS Tupé entre maio e novembro de 2003.

em Manaus. A carne de boi, a conserva e o leite também são adquiridos na cidade.

Os alimentos de origem animal mais consumidos foram os peixes (37%), frango/galinha (29%) e carne de gado (22%). (Fig. 3). Em 14% das refeições não foi consumida proteína animal.

A diversidade de alimentos citados variou entre os períodos de seca e cheia. Na cheia a diversidade de itens protéicos consumidos foi maior. (Tab. 6).

A escassez da pesca na cheia deve ser o principal motivo para o aumento no consumo de conserva, ovos e frango que são trazidos da cidade. O número de itens sem proteína animal também foi maior na cheia. Do total de alimentos consumidos por moradores da São João, 38% são trazidos da cidade. Já os moradores da Colônia Central consumiram 23% dos alimentos trazidos de Manaus. Em comunidades do médio Rio Negro, Silva (2003) sugere que a urbanização promoveu a substituição do peixe por frango e embutidos, principalmente no período da cheia.

## Discussão e Conclusões

Neste estudo são analisadas semelhanças e diferenças na utilização de animais pelas Comunidades São João e Colônia Central e suas estratégias de subsistência.

Considerando as amostras representativas as comunidades São João e Colônia Central utilizam aproximadamente o mesmo número de animais como recurso. A riqueza de espécies (s) é maior na São João e a diversidade de animais utilizados (H) é maior na



Colônia Central, mas essas diferenças não são significativas ( $t_{0,05(2), 200} = 1,76$ ;  $0,1 < p < 0,05$ ).

Apesar das comunidades São João e Colônia Central, estarem localizadas em ambientes diferentes (lago e terra firme) e terem diferentes fontes de renda (serviços públicos e atividades de roça), a diversidade de animais utilizados é muito similar. As diferenças entre as comunidades são algumas espécies de pesca, caça e medicinais, que são mais, ou até exclusivamente capturadas por moradores da São João e outras por moradores da Central. Os animais mais utilizados na São João são peixes (jaraqui e tucunaré) animais que vivem em ambientes semi-aquáticos (sucuriju) ou áreas perturbadas (tatu). Na Central, são animais de caça de maior porte (porcos do mato) e peixes de igarapé (traíra e cará) que estão entre os mais utilizados.

Os pescadores da São João e Central compartilham o mesmo local de pesca (lago Tupé), por isso várias espécies são pescadas em comum pelas duas comunidades (jaraqui, tucunaré, cará, matrinhã, pacu, traíra, jandiá, piranha, tambaqui, curimatã e jacundá), mas também pescam em locais exclusivos. Como os pescadores da São João pescam no igarapé da Terra Preta, e os pescadores da Colônia Central, nos igarapés do Julião, Caniço, Pavão e outros igarapés próximos, alguns peixes são mais pescados exclusivamente por moradores da São João (aracu, orana, pacugalo, sorubim, bararuá e bodó) e outras pelos moradores da Colônia Central (jeju, bodó, jatuarana, mapará, peixe liso e sardinha).

A caça ocorre com menos frequência que a pesca, como nas bacias de água preta (Morán, 1990). Os

Tabela 6. Porcentagem de alimentos com proteína animal consumidos por estação, nas Comunidades São João e Colônia Central, em 56 refeições amostradas, entre maio e novembro de 2003.

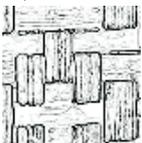
Alimento	Cheia	Seca
caça	2,17	0,00
carne gado	4,35	11,39
conserva	4,35	2,53
galinha / frango	15,22	8,86
ovo	2,17	0,00
peixe	6,52	17,72
sem proteína animal	65,22	59,49
número de itens	46	79
refeições amostradas	24	32
Índice de diversidade (Simpson)	0,7344	0,677

moradores das comunidades São João e Colônia Central não caçam nos mesmos locais, mas existem caças comuns entre as duas comunidades (cutia, porco do mato, tatu, paca, veado, tucano e nambu). Alguns foram mais caçados por moradores da Colônia Central (jabuti e gavião) e outros pelos moradores da São João (jacu, macaco de cheiro, macaco prego, onça e mucura).

Nas duas comunidades, todos os moradores que não caçam recebem uma parte da caça de famílias vizinhas. A divisão de alimentos é uma prática comum entre comunidades da Amazônia (Murrieta *et al.*, 1999).

O conhecimento sobre animais de uso medicinal parece ser muito difundido por toda Bacia Amazônica (Branch, 1983; Pinto & Maduro, 2003). Frações de animais têm valor na medicina popular da RDS Tupé, e são produtos da fauna local e de criação doméstica. Os répteis são de grande importância para as Comunidades São João e Central como recurso medicinal.

Nas duas comunidades é utilizada a mesma riqueza de animais medicinais, mas com pequena similaridade. O tatu, a capivara, o jabuti, a onça, a pirarara, o porco e a



traíra só foram citados por moradores da Colônia Central, e são espécies locais. Enquanto na São João, dos animais medicinais citados exclusivamente, três animais são de criação, como a jandaíra, galinha e carneiro e três são de rio, como a tartaruga, o boto rosa e o poraque.

A banha é a fração animal medicinal mais comum e seu uso está relacionado ao tratamento de doenças de maior incidência na região, como cortes, doença de pulmão e fígado.

De acordo com as entrevistas realizadas, existe maior número de caçadores na Colônia Central. A densidade dos animais caçados pode ser maior e por isso o consumo de animais de caça pode ser maior nessa comunidade, apesar de não aparentar nas refeições.

O peixe é o alimento que mais contribui para o consumo protéico, sendo que na São João a riqueza de peixes citados foi maior. Como a área de pesca no Lago Tupé e igapós é maior que a dos igarapés, a disponibilidade e quantidade de peixes para os moradores da São João podem ser maiores, contribuindo para um maior consumo em relação à Colônia Central. Nesta comunidade, além da pesca (realizada principalmente nos igarapés), carne de gado e galinha contribuem mais para o consumo protéico do que a caça. Provavelmente por ser considerada uma atividade clandestina o consumo de caça foi sub-amostrado na recordação de refeições.

Há consumo freqüente de galinha, frango e carne de vaca sugerindo que a dependência dos animais de caça locais para o consumo protéico é relativamente baixa nas duas comunidades, se comparada a outras populações locais (Hardesty, 1975). Isto pode ser atribuído a proximidade da RDS com a cidade de Manaus, para onde 90% maioria dos entrevistados das duas comunidades se deslocam pelo menos uma vez por mês.

A variação sazonal no nível do rio afeta mais a pesca que a caça. Na cheia, os peixes se dispersam na área alagada e a pesca é mais escassa. O consumo de proteína diminuiu neste período, mesmo com a compra de frango e conserva na cidade de Manaus. Esta dificuldade de se obter proteína é comum em rios de água preta, de baixa produtividade e captura de peixes muito pequenos (Clark & Uhl, 1987).

A se julgar pela riqueza e diversidade, as comunidades São João e Colônia Central utilizam os

recursos animais de maneira um pouco diferente, mas essas diferenças não são estatisticamente significativas. O presente estudo sobre consumo de alimentos indica que os moradores utilizam estratégias que exploram as áreas ao redor da comunidade, mas também buscam recursos vindos de fora.

## Agradecimentos

Agradecemos a todos os moradores das comunidades São João e Central, que de alguma forma colaboraram com nosso trabalho, e em especial à Luzia, Bida, Ceará, Araújo, Pedrinho, Domingos, Jaumir, Pepe, Arlindo, Lulu, Hélio, Maricleide, Valente, Socorro, Ana, Lavínia, Joel, Joelma, Coirão e Manoel.

## Bibliografia Citada

- Amaral, A.do. 1978. *Serpentes do Brasil: iconografia colorida*. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. 246 pp.
- Begossi, A. 1996. Use of ecological methods in ethnobotany: diversity indices. *Economic Botany*. New York Botanical Garden, Bronx, NY, 50 (3): 280-289.
- BioTupé. *Projeto BioTupé*. 2003. Disponível em: <http://biotupe.inpa.gov.br/>. Acesso em 10/07/03.
- Branch, L.C.; Silva, M.F. da. 1983. Folk medicine of Ater do Chão, Pará, Brasil. *Acta Amazonica*, 13 (5-6):



- 737-797.
- Brower, J.H.; Zar, C.N.; Von Ende, C.N. 1997. *Field and laboratory methods for general ecology*. The McGraw-Hill Companies, United States of America. 273 pp.
- Castro, E. 2000. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In: Diegues, A.C. *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. Hucitec, São Paulo, SP. p. 164-182.
- Clark, K.; Uhl, C. 1987. Farming, fishing and fire in the history of the upper Rio Negro Region of Venezuela. *Human Ecology*, 15 (1):1-26.
- De Schauensee, R.M.; Phelps, W.H.; Tudor, G. 1978. A guide to the birds of Venezuela. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. 424 pp.
- Diegues, A. C. 1996. *O mito moderno da natureza intocada*. Hucitec, São Paulo, SP. 169 pp.
- Emmons, L.H.; Feer, F. 1990. *Neotropical rainforest mammals: a field guide*. The University of Chicago Press, Chicago. 281 pp.
- Ferreira, E.J.G. 1998. *Peixes comerciais do médio Amazonas: região de Santarém, Pará*. Edições IBAMA, Brasília. 383 pp.
- Fitkau, E.J.; Klinge, H. 1973. On biomass and tropic structure of the Central Amazonian rain forest ecosystem. *Biotropica*, 5 (1): 2-14.
- Gross, D.R. 1975. Protein capture and cultural development in the Amazon Basin. *American Anthropologist*, 77: 527-549.
- Hardesty, D.L. 1975. The Niche Concept: Suggestions of Its use in Human Ecology. *Human Ecology*, 3 (2): 71-85.
- Janzen, D.H. 1974. Topical Blackwater river, animals and mast fruiting by the Dipterocarpaceae. *Biotropica*, 6 (2): 69-103.
- Klinge, H.; Ohle, W. 1994. Chemical properties of rivers in the Amazonian area in relation to soil conditions. *Verh. Internat. Verein. Limnol*, XV: 1067-1076.
- Lisboa, P.L.B. 2002. *Natureza, homem e manejo de recursos naturais na região de Caxiuanã, Melgaro, Pará*. Museu Paranaense Emílio Goeldi, Belém, PA. 237pp.
- Magurran, A.E. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurements*. University Press, Cambridge. 179 pp.
- Matavele, J.E.; Begossi, A.; Habib, M.M. 1995. Animal protein consumption in a Brazilian slum (Vila Nogueira, Campinas, SP). *Journal of Human Ecology*, 4(2/3): 173-182.
- Meggers, B.J. 1996. *Amazônia: man and culture in a counterfeit paradise*. Smithsonian Institution Press, London. 214 pp.
- Moran, E. F. 1990. *A ecologia humana das populações da Amazônia*. Vozes, Petrópolis, RJ. 367pp.
- Murrieta, R.S.S.; Dufour, D.L.; Siqueira, A.D. 1999. Food consumption and subsistence in three caboclo population on Marajó Island, Amazonia, Brazil. *Human Ecology*, 27 (3): 455-475.
- Pinto, A. A. C.; Maduro, C.B. 2003. Produtos e subprodutos da medicina popular comercializados na cidade de Boa Vista, Roraima. *Acta Amazonica*, 33 (2): 281- 290.
- Rebêlo, G.H.; Galatti. 1995. *Manejo de fauna em reservas extrativistas*. CTA, Rio Branco, AC. 48 pp.
- Sioli, H. 1983. *Fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais*. Vozes, Petrópolis, RJ. 72 pp.
- Smith, N. J. H. 1976. Utilization of game along Brasil's transamazon Highway. *Acta Amazonica*, 6(4): 455-456.

