

## PERFIL DA CAÇA E DOS CAÇADORES NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMANÃ, AMAZONAS – BRASIL.

João Valsecchi<sup>1, 2</sup>  
Paulo Valsecchi do Amaral<sup>2</sup>

### RESUMO

Apesar de tolerada em situações particulares, a caça é proibida por lei federal no Brasil. No entanto, a atividade é importante como fonte protéica para as populações de áreas rurais. O objetivo deste trabalho foi descrever a caça em quatro comunidades da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã. Foram realizadas entrevistas com caçadores locais, e entrevistas com outros moradores (n=238), além de levantamento dos animais abatidos. Em seis meses de monitoramento 373 animais foram abatidos, totalizando 5.932,75Kg de caça nas quatro comunidades. Os mamíferos constituem o principal grupo caçado, representando 91,42% do peso obtido. Os resultados deste trabalho indicam que as espécies mais suscetíveis à caça são *Tayassu pecari*, *Dasyprocta fuliginosa*, *Cuniculus paca*, *Tapirus terrestres*, *Alouatta seniculus*, os veados *Mazama americana* e *Mazama gouazoubira*, os quelônios do gênero *Podocnemis*, os cracídeos e os anatídeos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caça de subsistência, Amanã, Amazonas.

### ABSTRACT

Hunting wildlife is forbidden by Brazilian federal legislation, although it is tolerated in specific situations. The activity is important as a source of protein to rural populations. The objective of this study is to describe hunting in four communities of Amanã Sustainable Development Reserve. Structured interviews were carried out with hunters themselves, as well as other members of the communities (n=238). In addition to that, a survey of hunted game was also carried out during the period of this study. In six months of monitoring of the four communities, 373 individuals were harvested; totalling 5,932.75 Kg. Mammals were the main group hunted, representing 91,42% of the total weight produced in hunting events. The results of the study indicate that the species most susceptible to hunting are *Tayassu pecari*, *Dasyprocta fuliginosa*, *Cuniculus paca*, *Tapirus terrestres*, *Alouatta seniculus*, *Mazama americana* and *Mazama gouazoubira*, the river turtles of genus *Podocnemis*, and also the Cracidae and Anatidae.

**KEYWORDS:** Subsistence hunting, Amanã, Amazon.

---

<sup>1</sup> Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, e.mail: joao.valsecchi@mamiraua.org.br

<sup>2</sup> Babilônicos Espeleo Clube

## INTRODUÇÃO

A exploração da fauna terrestre e aquática para a subsistência tem papel fundamental na manutenção de comunidades humanas em locais isolados (FONSECA; LOURIVAL, 2001). A caça ocorre nas florestas tropicais de todo o mundo, onde os caçadores utilizam grande diversidade de espécies da fauna silvestre, tanto para a subsistência como para o comércio (ROBINSON; BODMER, 1997; BODMER; PEZO, 1999).

Na Região Neotropical, a caça tem importância como fonte proteica para as populações de áreas rurais (AYRES; AYRES, 1979; REDFORD; ROBINSON, 1991; BODMER; PEZO, 1999; NOVARO; REDFORD; BODMER, 2000). Os quelônios, por exemplo, foram e continuam sendo uma das principais fontes de proteína para as populações rurais em toda a Amazônia (FACHIN-TERÁN; VOGT; THORBJAMARSON, 2000; REBÊLO; PEZZUTI, 2000). Ainda Pierret e Dourojeanni, 1966 afirmaram que a carne de gado é consumida apenas por uma parte seleta da população, normalmente com maior poder aquisitivo. Este quadro permanece o mesmo na região do Médio Solimões.

Apesar da importância da caça na Amazônia, como fonte de proteína e renda, existe pouca informação sobre os padrões de caça realizados nas Unidades de Conservação. Também inexistem séries históricas sobre a produção de caça na Amazônia.

Atualmente a conservação de mamíferos é freqüentemente realizada através da criação de áreas completamente protegidas, onde se proíbe a caça (MCCULLOUGH, 1996; BODMER; AQUINO; NAVARRO, 2000). Porém tal estratégia

de conservação não entra em consonância com a realidade amazônica, onde a caça é praticada pelas populações ribeirinhas.

Apesar de ser tolerada em situações particulares, a caça é proibida por lei federal no Brasil (Lei nº 5197 de janeiro de 1967). No entanto, conservar a fauna implica em conhecer as características biológicas das espécies utilizadas, bem como gerar processos de manejo adequados a cada uma delas. Finalmente esses processos devem ser adequadamente incluídos na realidade sócio-econômica da população rural (WELLS; BRANDON, 1992; BODMER; PEZO, 1999).

O objetivo deste trabalho foi descrever a caça na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Amanã, descrevendo padrões, determinando quais são as espécies mais importantes e avaliando a importância da atividade para as quatro comunidades estudadas.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de Estudo

A RDSA, criada pelo Decreto Lei nº 19.021 de 04 de agosto de 1998, compreende uma área entre a bacia do Rio Negro e a bacia do Rio Solimões na região do baixo curso do Rio Japurá de, aproximadamente, 2.350.000ha. A biodiversidade da área é fortemente determinada pela influência dos tipos de água, branca e preta, presentes na área, e é composta principalmente por ambientes de terra firme, igapó e de matas de várzea. Também são descritos trechos de campina e campinarana em locais de difícil acesso. A população humana da área focal da RDSA é de 1962 habitantes distribuídos em 24 comunidades (Fonte: Censo Demográfico Amanã 2002 – IDSM).

O estudo foi desenvolvido entre os meses de maio e outubro de 2004 em quatro comunidades da RDSA: Boa Esperança (02°29'07"S 64°44'53"W), Bom Jesus do Baré (02°28'59"S 64°42'38"W), São José do Urini (02°44'37"S 64°29'51"W) e Nova Jerusalém (64°37'14"S -02°49'06"W).

Os principais fatores que determinaram a escolha das comunidades foram: (i) a presença de monitoramento contínuo da atividade de caça (VALSECCHI, 2005); (ii) a acessibilidade das áreas de uso comunitário; (iii) a diferença entre os habitats que formam essas áreas de uso; (iv) as diferenças existentes entre o tamanho das comunidades; (v) o interesse explícito dos comunitários em colaborar com o estudo; (vi) e a existência de estudos anteriores sobre a atividade de caça para a comunidade Boa Esperança (FLECK, 2003).

### **Levantamento de Caça**

As quatro comunidades selecionadas integram o Sistema de Monitoramento do Uso de Fauna do Instituto Mamirauá. Nestas comunidades o monitoramento do abate é realizado diariamente por agentes coletores comunitários. Cada coletor de dados é morador de uma comunidade, e estes participaram de processos de capacitação e reciclagem contínua. As coletas são realizadas com auxílio de formulários adequados a cada espécie ou grupo monitorado. As principais informações coletadas são: a localização do abate e suas características biológicas, o tempo aplicado no abate, o número de caçadores envolvidos, a tecnologia aplicada, os dados sobre o espécime abatido (espécie, sexo, comprimento e peso), além de outras informações mais gerais.

Foram realizadas 238 entrevistas nas quatro comunidades. Dentre estas, 104 foram feitas com

caçadores. A preferência alimentar foi baseada nas respostas dos caçadores e dos outros membros da comunidade (mulheres, jovens e crianças) entrevistados. As três primeiras respostas de cada comunitário foram consideradas. Um segundo questionário permitiu avaliar a probabilidade de abate de cada espécie caçada (índice de susceptibilidade ao abate).

### **Índice de Susceptibilidade ao Abate**

Para avaliar a probabilidade de abate da fauna cinegética, foi aplicado um questionário onde cada caçador indicou a frequência com a qual tentaria abater um espécime nas situações em que tivesse condições adequadas para tal (FLECK, 2003; 2005; adaptado de VICKERS, 1991). Assumimos, portanto que quanto maior o índice maior a chance de a espécie ser abatida.

Entretanto, esse índice não possui qualquer relação com as características biológicas e/ou ecológica das espécies, como densidade ecológica, capacidade reprodutiva e comportamento, portanto não está relacionado com a capacidade da espécie de lidar com a pressão de caça, nem com a capacidade do caçador encontrar e abater o animal. Este índice funciona então como um indicativo da seletividade a qual a respectiva espécie está exposta.

Para o cálculo do índice de susceptibilidade as respostas dos caçadores foram transformadas em percentuais e posteriormente multiplicadas por um fator de ponderação (ver descrição detalhada em FLECK, 2005). Dessa forma, as espécies que os caçadores afirmaram "sempre tentar abater quando tem condições" obtiveram um índice igual a dez (10), ao mesmo tempo em que as espécies com afirmações sempre negativas ("nunca tentariam abater"), ficaram com um índice igual a zero.

## RESULTADOS

### Perfil da fauna caçada

Entre os meses de maio e outubro de 2004 foram realizados 163 eventos de caça, onde foram abatidos 373 animais. Trinta e cinco espécies foram abatidas neste período, sendo 17 de mamíferos, 12 de aves e seis de répteis.

O evento com o maior número de animais mortos foi realizado pela comunidade Boa Esperança no dia 12/08/2004 no Lago do Arrependido, com o abate de 20 queixadas (510,00Kg) por 15 caçadores. O evento mais produtivo foi realizado por apenas três caçadores, também da comunidade Boa Esperança, que conseguiram abater em aproximadamente três horas 16 queixadas (453,00 Kg), obtendo uma média de 50,33 kg de carne para cada hora de caçada por homem no Lago do Gavião.

Ambos os eventos só foram possíveis porque os caçadores encontraram as varas de queixada atravessando corpos d'água. Nesses eventos os caçadores utilizam cacetes (pedaços de madeira), terçados (facões) e machados para golpear os animais que flutuam depois de abatidos. O trabalho posterior consiste em retornar recolhendo os animais abatidos que permanecem boiando e colocá-los nas embarcações utilizadas (normalmente canoas providas ou não de motor rabeta, forma como os moradores locais chamam os motores estacionários monocilíndricos equipado com rabeta do tipo canela seca).

As caçadas são freqüentemente realizadas em pequenos grupos de dois a quatro indivíduos, sendo que muitas vezes uma única pessoa sai para caçar. Caçadas envolvendo um grande número de pessoas somente ocorrem em eventos similares ao

descrito acima, ou quando o evento de caça está associado à pesca. Registramos em média 3,77 (d.p. 3,76) caçadores por evento variando de um a quinze caçadores por caçada.

Os 373 animais abatidos totalizaram 5.932,75Kg. Os mamíferos constituem o principal grupo caçado, representando 79,36% dos indivíduos abatidos e 91,42% do peso total obtido nestes eventos (Tabela 1). No entanto, na comunidade Nova Jerusalém os répteis são igualmente significativos, tanto no que diz respeito ao número de indivíduos abatidos (n=41 ou 48,81%) quanto ao peso total obtido (462,8Kg ou 48,73%).

Entre os mamíferos o queixada (*Tayassu pecari*) representou mais da metade de todo o peso abatido (50,92%). Paca (*Cuniculus paca*) e cutia (*Dasyprocta fuliginosa*) também merecem destaque, representando 5,89% e 3,81% respectivamente. Apesar destas últimas contribuírem com uma fração menor do peso total do que outras, como o peixe-boi (*Trichechus inunguis*) e a anta (*Tapirus terrestris*), elas representam uma das maiores fontes de alimento durante o decorrer do ano. Isso se deve ao fato dos abates de pacas e cutias acontecerem ao longo de todo o ano, enquanto que para as espécies de grande porte os abates são concentrados e a "grande produção" registrada é momentânea.

Com exceção dos jacarés, que quando abatidos são freqüentemente comercializados, as outras espécies de répteis representam abates contínuos e de grande importância para a subsistência das comunidades estudadas. Destaque especial pode ser dado aos quelônios, que além de representarem o maior número de registro deste grupo, são tão importantes para o consumo quanto para venda.

Tabela 1 - Número de indivíduos abatidos, peso total e representatividade por espécie em cada uma das comunidades estudadas (BE: Boa esperança; BJB: Bom Jesus do Baré; NJ: Nova Jerusalém; SJU: São José do Urini).

Mamíferos	Nº de indivíduos abatidos					Peso total				
	BE	BJB	NJ	SJU	Total	BE	BJB	NJ	SJU	Total
<i>Alouatta seniculus</i>	-	-	09	01	10	-	-	53,00	4,00	57,00
<i>Cacajao melanocephalus</i>	03	03	-	-	06	6,55	7,00	-	-	13,55
<i>Calicebus torquatus</i>	01	-	-	-	01	1,20	-	-	-	1,20
<i>Cebus macrocephalus</i>	07	01	-	-	08	20,00	5,00	-	-	25,00
<i>Cuniculus paca</i>	38	08	06	-	52	296,30	60,50	42,00	-	398,80
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	51	-	01	02	54	245,60	-	0,80	12,00	258,40
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	01	-	-	-	01	40,00	-	-	-	40,00
<i>Inia geoffrensis</i>	-	-	01	-	01	-	-	51,00	-	51,00
<i>Mazama americana</i>	03	-	01	02	06	87,00	-	44,00	71,30	202,30
<i>Mazama nemorivaga</i>	03	-	-	-	03	38,00	-	-	-	38,00
<i>Mazama spp.</i>	-	01	-	-	01	-	24,90	-	-	24,90
<i>Saguinus inustus</i>	02	-	-	-	02	0,80	-	-	-	0,80
<i>Saimiri cassiquiarensis</i>	03	-	-	-	03	2,60	-	-	-	2,60
<i>Sotalia fluviatilis</i>	-	-	-	01	01	-	-	-	31,00	31,00
<i>Tapirus terrestris</i>	02	02	-	02	06	223,00	330,00	-	123,50	676,50
<i>Tayassu pecari</i>	42	53	10	30	135	1091,00	1441,80	269,60	647,20	3449,60
<i>Tayassu tajacu</i>	01	02	-	-	03	18,00	33,60	-	-	51,60
<i>Trichechus inunguis</i>	-	-	-	3	03	-	-	-	870,90	870,90
<b>Sub total</b>	<b>157</b>	<b>70</b>	<b>28</b>	<b>41</b>	<b>296</b>	<b>2070,05</b>	<b>1902,80</b>	<b>460,40</b>	<b>1759,90</b>	<b>6193,15</b>
Aves	Nº de indivíduos abatidos					Peso total				
	BE	BJB	NJ	SJU	Total	BE	BJB	NJ	SJU	Total
<i>Ara spp</i>	-	01	-	-	01	-	0,90	-	-	0,90
<i>Crax globulosa &amp; Mitu tuberosa</i>	-	01	02	-	03	-	3,00	5,00	-	8,00
<i>Pipile cumanensis</i>	01	01	-	-	02	5,00	1,00	-	-	6,00
<i>Harpia harpyja</i>	01	-	-	-	01	1,50	-	-	-	1,50
<i>Crypturellus sp.</i>	03	-	-	-	03	3,10	-	-	-	3,10
<i>Tinamus major</i>	02	-	-	-	02	1,80	-	-	-	1,80
<i>Crypturellus undulatus</i>	-	01	01	-	02	-	1,00	0,50	-	1,50
<i>Ardea cocoi</i>	01	-	-	-	01	2,00	-	-	-	2,00
<i>Dendrocygna autumnalis</i>	-	-	06	-	06	-	-	5,5	-	5,50
<i>Cairina moschata</i>	01	-	06	-	07	1,50	-	15,5	-	17,00
<i>Tigrissoma lineatum</i>	01	-	-	-	01	0,50	-	-	-	0,50
Tauató (gavião de médio porte)	01	-	-	-	01	0,90	-	-	-	0,90
<b>Sub total</b>	<b>11</b>	<b>04</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>16,30</b>	<b>5,9</b>	<b>26,5</b>	<b>-</b>	<b>48,70</b>
Répteis	Nº de indivíduos abatidos					Peso total				
	BE	BJB	NJ	SJU	Total	BE	BJB	NJ	SJU	Total
<i>Caiman crocodilus</i>	-	-	1	-	1	-	-	20,00	-	20,00
<i>Chelus fimbriatus</i>	-	-	1	-	1	-	-	6,00	-	6,00
<i>Geocheloni denticulata</i>	-	4	1	-	5	-	34,40	1,80	-	36,20
<i>Melanosuchus niger</i>	-	-	2	-	2	-	-	240,00	-	240,00
<i>Peltocephalus demerilianus</i>	2	-	-	-	2	35,00	-	-	-	35,00
<i>Podocnemis unifilis</i>	-	-	36	-	36	-	-	195,00	-	195,00
<b>Sub total</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>41</b>	<b>-</b>	<b>47</b>	<b>35,00</b>	<b>34,4</b>	<b>462,80</b>	<b>-</b>	<b>532,20</b>
<b>Total</b>	<b>17-</b>	<b>78</b>	<b>84</b>	<b>41</b>	<b>373</b>	<b>2121,35</b>	<b>1943,10</b>	<b>949,70</b>	<b>1759,90</b>	<b>6774,05</b>

## Índice de susceptibilidade ao abate

A tabela 2 apresenta os índices obtidos a partir das entrevistas com os caçadores nas quatro

comunidades monitoradas. Os dados da comunidade Boa Esperança foram gentilmente cedidos por Leonardo Fleck (ver índice de preferência em FLECK, 2003; 2005).

Tabela 2 - Índice de susceptibilidade ao abate por espécie nas quatro comunidades.

Espécie	BE <sup>1</sup>	BJB	NJ	SJU	Espécie	BE <sup>1</sup>	BJB	NJ	SJU
Queixada	10,0	10,0	10,0	10,0	Carará	< 1,0	5,7	5,0	1,1
Catitu; cateto	10,0	10,0	9,1	9,4	Matamatá	8,8	5,7	3,8	1,6
Veado-roxo	10,0	10,0	10,0	10,0	Socó-azul	< 1,0	5,1	2,5	1,4
Veado-vermelho	10,0	10,0	10,0	10,0	Capivara	7,7	5,0	5,4	8,9
Cutia	9,4	10,0	8,6	10,0	Tauató	N.A. <sup>2</sup>	4,8	0,6	2,2
Paca	10,0	10,0	9,1	10,0	Tatu-canastra	9,2	4,6	5,4	6,9
laçá; pitiú	10,0	10,0	9,1	10,0	Nambu-relógio	3,8	4,4	5,4	4,7
Cobras; serpentes	8,8	10,0	9,8	9,4	Cutiara	4,3	4,1	4,0	3,6
Jacamim	8,9	9,8	7,5	9,7	Nambu-serra	7,2	4,0	3,6	1,4
Mutum-piurí	10,0	9,8	9,5	8,9	Curubá	2,0	3,7	1,5	1,1
Pato-do-mato	10,0	9,8	8,8	8,6	Maracajá	5,1	3,5	1,8	3,9
Tatu-bola	9,3	9,8	9,8	10,0	Papagaio-comum	5,1	3,5	0,9	3,0
Tracajá; zé-prego	10,0	9,8	9,3	8,9	Coati; quati	5,1	3,2	1,3	0,3
Anta	9,7	9,6	9,8	10,0	Mergulhão; biguá	< 1,0	3,0	5,4	6,1
Cabeçudo	10,0	9,6	7,7	8,9	Gavião-real	4,4	2,5	3,4	2,2
Nambu-galinha	9,9	9,6	8,6	10,0	Juriti	< 1,0	2,5	3,0	0,0
Jabuti	10,0	9,3	10,0	10,0	Pomba-galega	< 1,0	2,5	0,2	0,3
Tartaruga	N.A. <sup>2</sup>	9,3	7,5	10,0	Caiarará	3,0	2,3	1,8	2,5
Cujubim; jacutinga	9,1	9,1	8,8	8,6	Tamanduá-bandeira	4,3	2,1	0,9	1,1
Tatu-peba	N.A. <sup>2</sup>	9,1	6,3	6,6	Tucano	3,2	2,1	1,8	2,2
Jacu	9,9	8,9	9,1	10,0	Jacaré-tinga	< 1,0	1,7	4,7	1,4
Macaco-prego	8,5	8,6	4,7	7,2	Mucura	< 1,0	1,7	1,1	1,1
Marreca	7,0	8,2	9,0	8,6	Jaburu	5,1	1,0	4,3	0,3
Maguari	7,9	8,0	8,0	9,7	Jacaré-açu	< 1,0	1,0	5,7	1,6
Tatu-açu	8,9	7,8	7,7	7,8	Araçari	< 1,0	0,8	2,0	0,3
Onça-pintada	8,4	7,5	6,3	10,0	Carão	< 1,0	0,8	1,5	2,5
Onça-vermelha	8,1	7,5	6,3	10,0	Zogue-zogue	2,1	0,8	1,8	2,2
Tatu-rabo-de-couro	9,3	7,3	3,6	4,4	Preguiça-bentinho	< 1,0	0,7	0,6	1,1
Guariba	5,4	7,1	2,7	6,3	Preguiça-real	< 1,0	0,7	0,9	1,4
Lalá	10,0	7,1	6,3	6,3	Garça-branca	< 1,0	0,5	0,0	1,9
Nambu-macucaua	3,8	7,1	9,1	7,5	Arapapa	< 1,0	0,1	3,1	0,3
Perema	N.A. <sup>2</sup>	7,0	5,2	6,6	Lontra	3,9	0,1	0,0	0,3
Arara-azul	5,3	6,6	5,0	3,3	Alencorne; anhuma	< 1,0	0,0	4,0	3,6
Arara-vermelha	5,3	6,6	6,0	3,3	Corica; curica	< 1,0	0,0	1,5	0,3
Peixe-boi	9,6	6,4	6,0	8,9	Quatipuru	2,1	0,0	1,1	0,0
Socó-onça; socó-boi	3,6	6,2	6,6	6,6	Tamatião; curicaca	3,0	0,0	0,0	0,0
Socó-azeite	N.A. <sup>2</sup>	6,0	3,4	0,0	Outras espécies <sup>3</sup>	≤ 1,0 nas quatro comunidades			
Bico; uacari-preto	6,9	5,9	6,0	5,2					

<sup>1</sup> Adaptado de FLECK, 2003.

<sup>2</sup> N. A. – Não amostrado por FLECK, 2003.

<sup>3</sup> Boto-vermelho, Cigana, Coandu, Irara, Jaçaná, Jupará, Macaco-de-cheiro, Maracanã, Maçarico, Mambira, Socói, Surucuá, Tucuxi e Uru.

## Perfil das comunidades estudadas

Foram realizadas 238 entrevistas nas quatro comunidades. Dentre estas 104 foram feitas com caçadores (Tabela 3).

Tabela 3 - Comunidades estudadas e amostra por comunidade.

Comunidade	Unidades Domiciliares	% de Unidades Domiciliares entrevistadas	Moradores	% dos Moradores entrevistados	Nº de Caçadores	% de Caçadores entrevistados
B. J. Baré	11	100,00	76	60,53	16	87,50
B. Esperança	28	100,00	149	65,10	45	73,40
S. J. Urini	16	81,25	91	31,87	11	81,82
N. Jerusalém	35	80,00	200	33,00	32	34,37

### Bom Jesus do Baré

Durante o período de estudo 76 pessoas residiam na comunidade, 45 do sexo masculino e 31 do sexo feminino. Dezesesseis moradores, todos do sexo masculino, declararam realizar atividade de caça. A agricultura familiar é a principal atividade realizada para obtenção de renda, sendo o seu principal produto a farinha de mandioca. Esta atividade só é superada quando os moradores possuem salários fixos ou aposentadoria (aposentadoria: julho de 2004 R\$ 260,00). A caça e a pesca apenas complementam a renda dessas famílias.

A caça é desenvolvida por 21% dos comunitários e é principalmente destinada ao consumo familiar. Os produtos da caça são freqüentemente divididos com os demais comunitários, sendo eles seus parentes, vizinhos ou amigos. Dos 14 caçadores entrevistados, 43,75% eventualmente vende o produto

da caça na comunidade ou em mercados de Tefé. Quando realizada a venda, o preço médio do quilograma da carne fresca ou salgada é de R\$ 2,70 (Julho 2004 R\$ 1,00 equivalente a U\$ 0,33), variando de R\$ 1,50 a R\$ 5,00.

A maior parte dos caçadores entrevistados (64,3%) começa a realizar a caça até os 15 anos de idade (Figura 1), normalmente acompanhando seus pais durante as saídas de caça. No entanto, eles só se consideram caçadores quando empunham armas de fogo. Muitas crianças

e jovens que acompanham essa atividade apenas o fazem com intuito de aprendizado ou diversão. Notamos que a idade de início na atividade tende a aumentar quando os caçadores vêm de outras localidades. Dois dos caçadores entrevistados (um desses caçadores era o professor da comunidade) se mudaram há pouco tempo para a comunidade e começaram a caçar com 22 e 23 anos de idade, respectivamente.

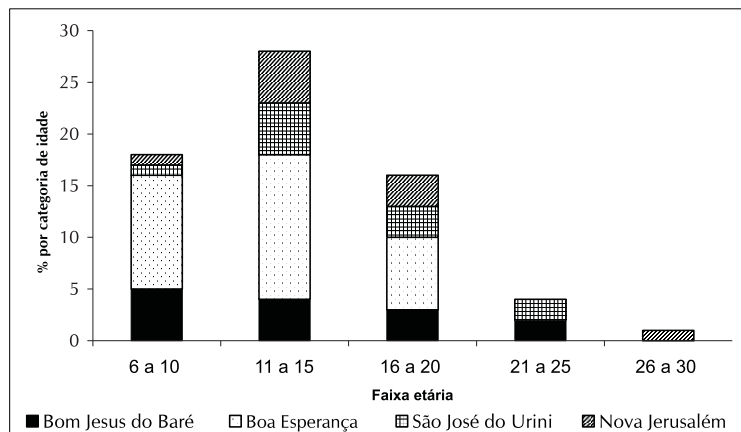


Figura 1 - Idade de início na atividade de caça dos caçadores entrevistados por comunidade (n = 67)

Os caçadores afirmam realizar a atividade de uma a cinco vezes por mês. No entanto, eles não contabilizam as caçadas oportunistas realizadas nos roçados, durante os eventos de pesca, ou quando algum animal aparece na comunidade.

Segundo a percepção dos caçadores, a melhor época para a realização da caça é o período compreendido entre a vazante e a seca. Neste período, os queixadas atravessam os corpos d'água próximos à comunidade ficando especialmente vulneráveis ao abate. É interessante ressaltar que nesses eventos participam todas as pessoas presentes na comunidade, com exceção daquelas que estão impossibilitadas momentaneamente como as mulheres grávidas, enfermos ou idosos com restrições de locomoção. No entanto, essas pessoas não são consideradas caçadoras, especialmente por aquele grupo chamado de caçador.

Verificamos que as principais espécies abatidas na comunidade são aquelas que obtiveram os maiores índices de susceptibilidade ao abate. Existe também certa similaridade entre o índice de susceptibilidade e a preferência alimentar dos comunitários. Todas as espécies listadas como preferidas na comunidade Bom Jesus do Baré obtiveram índices acima de 9,0 (Tabela 4).

Nos seis meses de estudo os caçadores de bom Jesus do Baré abateram 78 indivíduos de 12 espécies, totalizando 1943,10Kg. Os mamíferos dominaram o abate com destaque para o queixada que totalizou mais de 74% de toda a produção de caça comunitária no período. Somente duas antas foram abatidas, compreendendo 16,98% do peso total obtido pela comunidade, uma vez que juntas elas atingem 330,00kg.

Nenhuma cutia foi abatida no período apesar de parte dos caçadores afirmarem que a espécie é bastante importante na composição da caça na comunidade. Destacamos também o pequeno número de aves e de répteis. Apenas quatro espécies de aves foram abatidas com apenas representante para cada espécie. Quatro jabutis representam a caça de répteis da comunidade no período de estudo (Tabela 1).

Os entrevistados afirmaram que a fauna tem se tornado mais abundante após a implantação da RDSA. Segundo eles, animais como o queixada têm sido vistos e abatidos com maior frequência.

### **Boa Esperança**

Localizada na cabeceira do Lago Amanã tem sua área de uso composta por ambientes de terra-firme circundados por faixas de igapó. A comunidade tinha 149 moradores, 77 do sexo masculino e 72 do sexo feminino, no período do estudo. Entre os homens, 45 são considerados caçadores. A agricultura também é a principal atividade realizada para obtenção de renda, sendo o seu principal produto a farinha de mandioca. Salários e pensões compõem a renda familiar, mas em raros casos tem maior importância do que a renda proveniente da atividade agrícola.

A caça e a pesca são realizadas apenas para a subsistência das famílias. Somente um caçador costuma vender o produto da caça e quando o faz é na comunidade. Os produtos da caça local são frequentemente divididos com os demais comunitários, sendo eles seus parentes, vizinhos ou amigos. Entre as comunidades estudadas, Boa Esperança, é a comunidade com a maior intensidade de caça. Ela também se constitui como



a principal compradora de carne de caça das comunidades vizinhas.

A comunidade Juazinho é a principal fornecedora desse produto para Boa Esperança que também compra carne de caça das comunidades Bom Jesus do Baré, Santa Luzia do Baré, de outras localidades do

Lago Amanã e de embarcações que comercializam produtos no interior e compram a produção comunitária (regatões). Somente um registro de compra de carne de caça proveniente de fora da RDSA foi feito durante o período de estudo. Neste evento a compra foi realizada de um regatão.

O preço de compra registrado é menor do que aquele declarado pela comunidade Bom Jesus do Baré, mas esta também comercializa carne nos centros urbanos onde o preço de venda é maior. O valor médio por kg de carne de caça foi de R\$ 2,37 (Julho 2004 R\$ 1,00 equivalente a U\$ 0,33) variando conforme seu estado de conservação: carne fresca R\$ 2,00 o kg; salgada ou a mixira (método de conservação que utiliza a própria gordura do animal) R\$ 3,00 o kg. O preço da carne é tabelado pela própria comunidade.

Aproximadamente 75% dos caçadores entrevistados na comunidade começaram a caçar antes dos 15 anos de idade, normalmente acompanhando seus pais durante as saídas para a caça. Alguns afirmam caçar até 20 vezes por mês (Figura 2), mas a maioria dos caçadores entrevistados afirma caçar entre uma e cinco vezes.

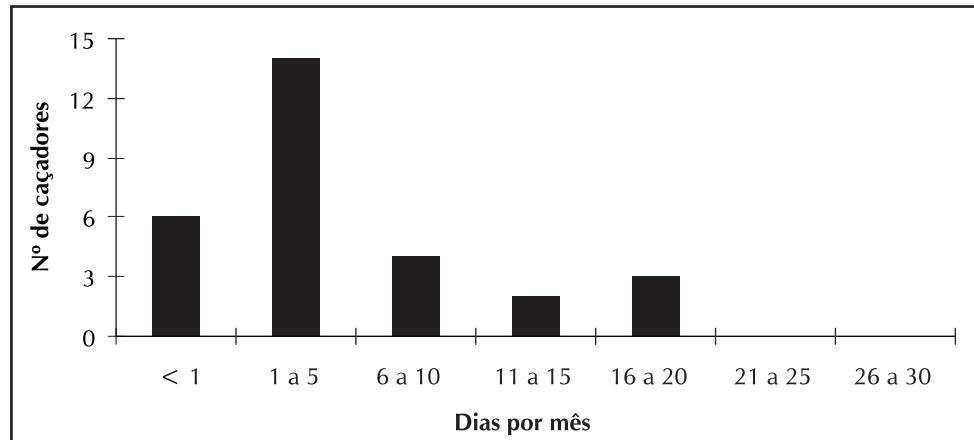


Figura 2 - Frequência de caça declarada pelos caçadores da comunidade Boa Esperança (n=29)

Segundo os caçadores locais a melhor época para caça é o período da cheia. Isto ocorre porque a caça passa a ser realizada nos mosaicos de ilhas formados durante a estação, facilitando o abate dos animais que se encontram ilhados.

Da mesma forma que na comunidade Bom Jesus do Baré, as espécies mais susceptíveis ao abate são aquelas preferidas pelos comunitários. O queixada foi citado como espécie preferida por 94,23% dos comunitários e a comunidade foi a que apontou a maior diversidade de espécies na lista de preferidas (n=18).

A maioria das espécies listadas como preferidas foram aquelas com altos índices de susceptibilidade ao abate. No entanto, notamos a presença de Juriti (*Leptotila cf. rufaxilla*) como a espécie preferida de uma senhora entrevistada. Essa espécie não foi declarada pelos caçadores como caça potencial e não temos registro do abate da mesma na comunidade. Animais domésticos como o porco e o pato doméstico também aparecem entre as espécies preferidas (Tabela 4). Ambos são criados na comunidade.

Tabela 4 - Preferência alimentar nas comunidades estudadas de acordo com as entrevistas realizadas.

Espécie	Frequencia de indicações				1ª indicação			
	BE	BJB	NJ	SJU	BE (n=52)	BJB (n=30)	NJ (n=34)	SJU (n=18)
Queixada	94,23	93,33	50,00	25,00	90,38	78,57	35,29	33,33
Paca	51,92	56,67	5,88	16,67	5,77	7,14		
Anta	28,85	56,67	29,41	72,22		10,71	2,94	66,67
Cutia	25,00	10,00		11,11		3,57		
nambu-galinha	19,23		2,94					
Veado <sup>2</sup>	19,23	10,00	73,53	11,11	1,92		35,29	
Catitu	11,54	13,33		22,22				
Mutum <sup>2</sup>	9,62	3,33	32,35	5,56			5,88	
Tatu <sup>2</sup>	5,77	10,00			1,92			
Jacu	3,85							
Peixe-boi	3,85		8,82	22,22				
Tracajá	3,85	10,00	11,76	16,67				
Jabutí	1,92		14,71	16,67				
Jacamim	1,92							
Juriti	1,92							
Macaco-prego	1,92							
Pato-doméstico	1,92							
Porco doméstico	1,92							
Boi <sup>1</sup>		10,00	11,76			3,57	8,82	
Cabeçudo		10,00		5,56				
Cujubim			2,94					
Frango <sup>1</sup>		3,33	17,65			3,57		
Guariba			2,94	5,56				
laçá			2,94					
Nambu-macucaua			5,88					
Pato-do-mato		6,67	61,76				11,76	
<b>Total</b>					<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

A comunidade Boa Esperança foi aquela que abateu a maior diversidade de animais com 13 espécies de mamíferos, 08 de aves e uma de réptil, o cabeçudo (*Peltocephalus dumerilianus*). De acordo com relatos obtidos na comunidade este quelônio já foi mais abundante na área e hoje é muito difícil de ser capturado.

Apesar do queixada novamente representar a maior parte do peso abatido (51,43%), a espécie com o maior número de indivíduos abatidos

na comunidade foi a cutia (n=51). A cutia e a paca são os roedores mais frequentemente abatidos. Também foi registrada uma capivara, espécie considerada rara pelos comunitários. A cutiara (*Myoprocta* cf. *acouchy*) e o coendu (*Coendou prehensilis*) são raramente abatidos nas comunidades monitoradas e nenhum indivíduo foi registrado no período.

Cinco espécies representaram mais de 90% do peso total abatido (*T. pecari*, *C. paca*, *D. fuliginosa*, *T. terrestris* e *M. americana*).

## Nova Jerusalém

A comunidade Nova Jerusalém fica localizada às margens do rio Tambaqui, um dos limites da RDSA a Sudoeste. Por este motivo a maior parte de sua área de uso está localizada fora da área da reserva. Sua área de uso é formada por áreas de terra-firme (porção dentro da reserva), e por ambientes de várzea (em sua maioria fora da área da RDSA). Os 200 moradores se dividem em 104 do sexo masculino e 96 do sexo feminino. Os caçadores, todos os homens, totalizam 32 pessoas, onze foram entrevistados. As entrevistadas nas unidades domiciliares representaram 80% de toda comunidade (n = 35).

A pesca é a principal atividade realizada para obtenção de renda, mas a agricultura também foi citada como a fonte mais importante por parte dos entrevistados. A caça, atividade desenvolvida por 16% comunitários e é feita principalmente para subsistência. O produto da caça é freqüentemente dividido entre os comunitários.

Somente 33,3% dos caçadores entrevistados afirmaram vender, eventualmente, os produtos da caça, mas todos afirmaram que a venda foi maior no passado. Foram feitos relatos sobre a comercialização recente de carne salgada de jacarés, bem como de outras espécies junto à produção de pescado. O preço médio do quilograma de carne de caça foi de R\$ 2,70 (Julho 2004 R\$ 1,00 equivalente a U\$ 0,33). O valor variou entre R\$ 2,00 e R\$ 8,00. Também tivemos o registro de animais vendidos inteiros como os patos por R\$ 15,00 a unidade (n=4) e as pacas por R\$ 30,00 e R\$ 35,00 a unidade (n=02).

Um dos caçadores começou a caçar com arma de fogo com apenas seis anos de idade. Este foi o registro mais precoce que tivemos entre todos os 104 caçadores entrevistados. Também registramos nesta comunidade o início mais tardio na atividade aos 25 anos de idade. No entanto o padrão encontrado é o mesmo que nas outras localidades entrevistadas, 60% dos caçadores começam a caçar com menos de 15 anos de idade.

Os caçadores de Nova Jerusalém afirmam que animais como queixada e a paca são mais abundantes desde a criação da RDSA. Ressaltam também que a população de jacarés aumentou muito neste período, especialmente no sistema de lagos do Acará, fora da área da reserva.

Os eventos de caça ocorrem em média até cinco vezes por mês por cada caçador, mas os abates ocorrem em maior freqüência, já que muitos são realizados durante a atividade de pesca. Entretanto, os entrevistados afirmam ser o período de cheia o melhor para a atividade de caça, enquanto que a pesca é preferencialmente realizada na estação seca.

Dois dos caçadores entrevistados não comem queixada devido a dogma religioso. No entanto, eles afirmam que sempre abatem a espécie quando tem oportunidade. Os animais abatidos são oferecidos para familiares de outra crença religiosa, vizinhos e eventualmente vendidos. O mesmo comportamento foi registrado para quelônios, roedores caviomorfos e peixe liso (forma como são localmente chamados os peixes sem escamas).

Animais como os porcos, roedores e quelônios são rejeitados por parte da comunidade devido às práticas religiosas. Provavelmente devido a estas restrições alimentares os veados, citados por 25 dos 34 entrevistados (Tabela 4), constituem o grupo preferido entre os comunitários entrevistados.

Espécies mais abundantes em ambientes de várzea são citadas como preferência alimentar por um grande número de pessoas em Nova Jerusalém, como os patos-do-mato (n = 21 citações), os mutuns (n = 11) e os quelônios do gênero *Podocnemis* (n = 05). Apesar dos veados serem citados como preferência alimentar pela maioria dos entrevistados, o queixada foi o mamífero mais caçado na comunidade (n = 10 e 269,60Kg). Somente um veado foi abatido no período.

Nova Jerusalém foi a única comunidade em que os répteis foram mais importantes em peso e em número de indivíduos do que mamíferos. Dois jacarés-açus contribuíram com 240,00 Kg perfazendo mais de 25% do total abatido na comunidade. Os quelônios foram igualmente importantes, especialmente o tracajá com 36 indivíduos capturados todos fora da área da reserva.

### **São José do Urini**

São José do Urini às margens do lago de mesmo nome fica localizado ambiente de terra-firme. Sua área de uso é composta por ambientes de várzea e terra-firme. Residem na comunidade 91 pessoas, 36 do sexo feminino e 55 do sexo masculino, dos quais 11 são considerados caçadores. Foram realizadas entrevistas em 81,25% das unidades domiciliares. A agricultura de cunho familiar é

a principal atividade realizada para obtenção de renda na comunidade. No entanto, a pesca é mais importante como fonte de renda para cinco das treze unidades domiciliares entrevistadas. Nos domicílios que afirmaram ser a agricultura a sua mais importante fonte de renda a pesca costuma ser considerada sua segunda mais importante atividade.

A caça, atividade complementar para a subsistência e obtenção de renda das famílias, é realizada por 12,9% dos comunitários. Oito dos nove caçadores entrevistados costumam vender o produto da caça e quando o fazem é na comunidade e no mercado de Tefé.

A carne de caça é comercializada a um valor médio de R\$ 2,62 o Kg (julho 2004 R\$ 1,00 equivalente a U\$ 0,33), variando conforme seu estado de conservação (fresca, salgada ou em formato de mixira). O preço de venda variou entre R\$ 2,00 e R\$ 8,00 no período amostrado, sendo que o preço mais alto registrado foi o da mixira de peixe-boi a R\$ 8,00 o Kg na cidade de Tefé. A carne salgada é vendida em Tefé a R\$ 4,00 ou R\$ 5,00 e na comunidade a R\$ 2,00 o quilo. Aproximadamente, 54,5% dos caçadores iniciam na atividade até os 15 anos de idade.

Os caçadores entrevistados afirmam que a fauna tem se tornado mais abundante após a criação da RDSA. Em conversas informais eles afirmam que animais como o queixada, a anta e o catitu tem sido vistos e abatidos com maior frequência. Também foi relatado que eles têm perdido mais roças (plantação de mandioca) devido ao ataque de varas de queixadas.

A frequência de eventos de caça é de até cinco vezes por mês para a maioria dos caçadores. No entanto, muitos eventos de caça são realizados durante as pescarias ou, oportunamente, durante a atividade agrícola. O período da vazante é considerado a melhor época para caça para 91% dos entrevistados.

Os resultados do índice de susceptibilidade mostram forte seletividade para as espécies de ungulados, roedores caviomorfos, quelônios e cracídeos. Entre os nambus destaca-se a preferência pelo nambu-galinha (IS = 10) se comparado com os outros nambus da região: nambu-macucua IS = 7,5; nambu-relógio IS = 4,57; e nambu-serra IS = 1,4. Destacamos também o alto índice de susceptibilidade atribuído a onça-pintada e a onça vermelha.

Em São José do Urini o queixada divide o status de espécie preferida com a anta. Ambas as espécies foram citadas por treze das dezoito pessoas entrevistadas. No entanto, a anta foi citada 12 vezes como a primeira opção. Entre as comunidades estudadas, esta foi a única que não citou nenhum animal doméstico quando perguntamos sobre preferência alimentar (Tabela 4).

Registramos a menor diversidade de espécies caçadas em São José do Urini. Apenas sete espécies de mamíferos foram registradas, mas essas totalizaram 1759,90 kg. Os únicos registros de abate de peixe-boi no período foram realizados nesta comunidade. Os três indivíduos abatidos totalizaram 870,90Kg, representando a maior parte do peso obtido pela comunidade (49,49%). No entanto, é importante ressaltar que o abate de peixe-boi é relativamente raro, e quando

esse acontece parte da carne é dividida entre os comunitários, especialmente familiares, e o restante é vendido na própria comunidade, nas comunidades vizinhas ou nas cidades próximas.

Um indivíduo de tucuxi foi abatido acidentalmente em redes de pesca. O evento aconteceu durante uma pescaria de tambaqui no mês de setembro quando as águas estão baixas. Nenhuma ave ou réptil foi abatido no período.

## DISCUSSÃO

A diversidade de mamíferos das áreas estudadas foi determinante para os padrões de caça encontrados no período de estudo. Na RDSA mamíferos herbívoros e aves de grande e médio porte são as espécies mais caçadas e estas representaram a maior porcentagem do peso abatido. No entanto, em Nova Jerusalém os répteis representam a maior fração da fauna abatida. Isso provavelmente se deve ao fato da comunidade caçar em ambientes de várzea preferencialmente.

Nos ambientes de várzea a caça se caracteriza por ter os quelônios, primatas e aves de grande e médio porte como as principais espécies caçadas (Valsecchi, 2005), já que os mamíferos terrestres de grande porte não ocorrem na área. Os guaribas, por exemplo, que são considerados uma importante fonte de proteína para as comunidades amazônicas, só foram registrados em duas comunidades, um indivíduo em São José do Urini e nove indivíduos em Nona Jerusalém. Isso aparentemente ocorre devido a diferenças nas densidades ecológicas encontradas nas áreas de uso das comunidades. Todos os abates de guaribas foram realizados na várzea.

Os resultados deste trabalho indicam que as espécies mais suscetíveis à caça são *Tayassu pecari*, *Dasyprocta fuliginosa*, *Cuniculus paca*, *Tapirus terrestres*, *Alouatta seniculus*, os veados *Mazama americana* e *Mazama gouazoubira*, os quelônios do gênero *Podocnemis*, os cracídeos e os anatódeos. Portanto, estas espécies deverão ser o alvo principal de outras investigações. Também deve ser atribuída atenção especial para Cetacea e Sirenia, apesar do pequeno número de indivíduos abatidos se comparado aos outros táxons.

*Tayassu pecari* pode ser considerada a espécie mais importante para a economia de subsistência das populações rurais da RDSA, devido à grande quantidade de indivíduos caçados e a utilização da carne para subsistência e venda no mercado local. Na RDSA, a concentração dos abates sobre *Tayassu pecari* pode ser um indicativo de sustentabilidade da atividade de caça na área, uma vez que as espécies de grande porte costumam ser as primeiras a desaparecer em áreas intensamente exploradas (PERES, 1990, 1999; JEROZOLIMSKI; PERES, 2003). No entanto, alguns aspectos da caça de *T. pecari* na RDSA devem ser melhores explorados.

A caça é uma atividade predominantemente masculina e é iniciada precocemente na reserva. O jovem caçador inicia a atividade normalmente acompanhando seu pai durante as saídas de caça antes dos 15 anos de idade. No entanto, a idade de início tende a aumentar quando os caçadores provem de outras localidades.

Apesar da caça ser realizada com frequência, a atividade tem pouca contribuição na renda das famílias estudadas. Este aspecto pode ser diferente em outras localidades da RDSA, onde os recursos pesqueiros podem ser mais escassos, como nas comunidades localizadas na região da bacia do rio Negro, ou nas localidades mais próximas dos centros urbanos devido ao acesso ao mercado.

Aparentemente a criação da RDSA já teve efeito significativo sobre a dinâmica populacional das espécies cinegéticas. A percepção local indica que a abundância de queixada, cutia, anta, catitu e paca aumentaram depois da criação da unidade. Jacarés-açu foram relatados como mais abundantes fora de Amanã, indicando o efeito potencial da criação de áreas protegidas na Amazônia.

Acreditamos que criação de áreas protegidas é um recurso fundamental para amenizar os efeitos negativos das populações humanas locais sobre a fauna cinegética. Unidades de conservação como a RDSA, extensas em área e pouco ocupadas, permitem que grandes extensões de terra funcionem como áreas fonte de recursos de caça. Além disso, áreas protegidas que envolvem a população local no seu gerenciamento devem garantir a conservação dos recursos naturais e a manutenção dos meios de vida local a prazos maiores e com menores custos, ao mesmo tempo em que permitem ou estimulam a criação de novas áreas protegidas socialmente aceitáveis do ponto de vista das comunidades locais.

## REFERÊNCIAS

- AYRES, J. M.; AYRES, C. Aspectos da caça no alto rio Aripuanã. **Acta Amazônica**, v. 9, n. 2, p. 287-298, 1979.
- BODMER, R. E.; AQUINO, R.; NOVARRO, J. G. G. Sustentabilidade de la caza de mamíferos en la cuenca del Río Samiria, Amazonia Peruana. In: CABRERA, E. MERCOLLI, C.; RESQUIM, R. (Ed.). **Manejo de Fauna Silvestre en Amazonia y Latinoamérica**. Paraguay: Fundacion oises Bertoni; University of Florida, 2000. p. 447 – 469.
- BODMER, R. E.; PEZO, E. Análisis económico del uso de fauna silvestre em la Amazonía Peruana. In: FANG, T. G., MONTENEGRO, O. L., BODMER, R. E (Ed.). **Manejo y Conservación de Fauna Silvestre en América Latina**. Bolivia: Editorial Instituto de Ecología, 1999. p.171-182.
- BODMER, R. E.; AQUINO, R.; PUERTAS, P. Alternativas de manejo para la Reserva Nacional Pacaya-Samiria: Un análisis sobre el uso sostenible de la caza. In: FANG, T. G.; BODMER, R. E.; AQUINO, R.; VALQUI, M. H. (Ed.). **Manejo de fauna Silvestre en la Amazonía**. La Paz: UNAP; University of Florida; UNDP/GEF; Instituto de Ecología; OFAVIM, 1997.
- BODMER, R. E.; ALLEN, C. M.; PENN, J. W.; AQUINO, R.; REYES, C. **Evaluación del uso sostenible de la fauna silvestre en la Reserva Nacional Pacaya-Samiria**. Perú. The Nature Conservancy, 1999.
- FACHIN-TERÁN, A.; VOGT, R.C.; THORBJAMARSON, J.B. 2000. Padrões de caça e uso de quelônios na reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas Brasil. In: MANEJO da Fauna Silvestre em Amazonia y Lationoamerica. 2000. p. 323-337.
- FLECK, L. C. **A caça de subsistência na RDS Amanã: estudo de caso da comunidade Boa Esperança**. Tefé: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, 2003. 94 p. Relatório não publicado.
- FLECK, L. C. **Wildlife use and conservation in the Boa Esperança community, Amanã Reserve, Amazon**. Dissertação (Mestrado em Conservation Biology) - Durrell Institute of Conservation and Ecology, University of Kent, UK, 2005.
- FONSECA, G. A. B.; LOURIVAL, R. F. F. Análise de sustentabilidade do modelo de caça tradicional, no pantanal Nhecolândia, Corumbá, MS. In: GARAY, I.; DIAS, B. (Ed.). **Conservação da Biodiversidade em Ecosistemas Tropicais**. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 150-156.
- JEROZOLIMSKI, A.; PERES, C. Bringing home the biggest bacon: cross-site analysis of the structure of hunter-kill profiles in Neotropical forests. **Biological Conservation**, v. 111, p. 415-425, 2003.
- MCCULLOUGH, D. Spatially structured populations and harvest theory. **The Journal of Wildlife Management**, v. 60, p. 1-9, 1996.
- NOVARO, A. J., REDFORD, K. H., BODMER, R. E. Effect of hunting in source-sink systems in the neotropics. **Conservation Biology**, v. 14, n. 3, p. 713-721, 2000.
- PERES, C. A. Effects of hunting on western Amazonian primate communities. **Biological conservation**, v. 54, p. 47-59, 1990.
- PERES, C. Evaluating the impact and sustainability of subsistence hunting at multiple Amazonian Forest sites. In: ROBINSON, J. G.; BENNETT, E. L. (Ed.) **Hunting for sustainability in Tropical Forests**. New York: Columbia University Press, 1999. p. 31-54.

- PEZZUTI, J. C. B.; REBÊLO, G. H.; SILVA, D. F.; LIMA, J. P.; RIBEIRO, M. C. A Caça e a Pesca no Parque Nacional do Jaú. In: BORGES, S. H.; IWANAGA, S.; DURIGAN, C. C.; PINHEIRO, M. R. (Ed.) **Janelas para a biodiversidade no Parque Nacional do Jaú – Uma estratégia para o estudo da biodiversidade na Amazônia**. Manaus: Fundação Vitória Amazônica. 2004. p. 213-230
- PIERRET, V. P.; DOUROJEANNI, M. J. La caza y alimentación humana en-las riberas del rio Pachitea, Perú. **Turrialea**. v. 16, n. 3, p. 271-277, 1966.
- REBELO, G.; PEZZUTI, J. Percepções sobre o consumo de Quelônios na Amazônia. **Ambiente & Sociedade**, v.3, n. 6/7, p. 85-104, 2000.
- REDFORD, K. H. A Floresta Vazia. In: PADUA, C. V.; BODMER, R.; CULLEN JR., L. **Manejo e Conservação de Vida Silvestre no Brasil**. Brasília, DF: MCT-CNPq; Belém: Sociedade Civil Mamirauá, 1997. p. 1-22.
- REDFORD, K. H.; ROBINSON, J. "The game of choice: Patterns of Indian and colonist hunting in the neotropics". **American Anthropologist**, v. 89, p. 650-667, 1987.
- REDFORD, K. H.; ROBINSON, J. G. Subsistence and Comercial Uses of Wildlife in Latin America. In: ROBINSON, J. G.; REDFORD, K. H. (Ed.) **Neotropical Wildlife Use and Conservation**. Chicago: University of Chicago Press, 1991. p. 6-23.
- ROBINSON, J. G.; BODMER, R. E. Hacia el manejo de la vida Silvestre en los bosques tropicales. In: FANG, T. S.; MONTENEGRO, O. L.; BODMER, R. E. (Ed.). **Manejo e Conservation de Fauna Silvestre em América Latina**. 1997. p. 15-26.
- ROBINSON, J. G.; BODMER, R. E. Towards wildlife management in tropical forest. **Journal of Wildlife Management**, v. 63, p.1-13, 1999.
- VALSECCHI, J. **Diversidade de mamíferos e uso da fauna nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá e Amanã – Amazonas – Brasil**. Tese (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Zoologia do Museu Paraense Emílio Goeldi e Universidade Federal do Pará, Belém, 2005.
- VICKERS, W. Hunting yields and game composition over ten years in an Amazon Indian territory. In: ROBINSON, J.; REDFORD, K. (Ed.). **Neotropical wildlife use and conservation**. Chicago: The University of Chicago Press, 1991. p. 53-81.
- WELLS, M.; BRANDON, K. **People and parks: linking protected area management with local communities**. Washington, D.C.: World Bank/World Wildlife Fund/ USAID, 1992.

Recebido em : 30/10/2009

Aprovado em: 26/11/2009