



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE**  
**PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS**  
**DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA**

**HISTÓRICO OFICIAL DO COMÉRCIO ILEGAL DE FAUNA**  
**NO ESTADO DO AMAZONAS**

**CARLOS AUGUSTO RODRIGUES DO NASCIMENTO**

**MANAUS - AM**

**2009**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE**  
**PROGRAMA DE PÓS – GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS**  
**DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA**

**CARLOS AUGUSTO RODRIGUES DO NASCIMENTO**

**HISTÓRICO OFICIAL DO COMÉRCIO ILEGAL DE FAUNA**  
**NO ESTADO DO AMAZONAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia - PPG/CASA, da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, área de concentração Política e Gestão Ambiental.

**Orientador: Prof. Dr. Ronis Da Silveira**

**Co-orientador: Prof. M.Sc. Paulo César Machado Andrade**

MANAUS -AM

2009

Ficha Catalográfica  
(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

Nascimento, Carlos Augusto Rodrigues do

*N244h* Histórico oficial do comércio ilegal de fauna no Estado do Amazonas / Carlos Augusto Rodrigues do Nascimento. - Manaus: UFAM, 2009.  
53 f.; il.

Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) — Universidade Federal do Amazonas, 2009.

Orientador: Prof. Dr. Ronis da Silveira

Co-orientador: Prof. M.Sc. Paulo César Machado Andrade

1. Animais silvestres – Comércio ilegal 2. Fauna silvestre – Conservação 3. Tráfico de fauna I. Silveira, Ronis da II. Andrade, Paulo César Machado III. Universidade Federal do Amazonas IV. Título

CDU 639.1.055.3(043.3)

**DEDICO**

*À minha esposa Jacobed Freire Magalães, meus Irmãos Maria de Fátima e Janes Rodrigues da Silva, à Minha Mãe Otacília Rodrigues do Nascimento (Em Memória) pelo amor de todos, cada um com o seu jeito todo especial. Além é claro, dos ensinamentos de vida que muito me fortaleceram nessa caminhada.*

## AGRADECIMENTOS

Ao Meu Senhor Jesus Cristo, por ter me concebido a vida e a perseverança para continuar mesmo depois de toda a diversidade;

Ao Ronis Da Silveira, muito mais que orientador, um amigo que me apoiou-me desde meus primeiros passos na pós-graduação. Admiro pela sua competência e agradeço pelos ensinamentos de vida, principalmente quando nos momentos mais difíceis;

Ao Superintendente do IBAMA/AM, Prof. Dr. Henrique dos Santos Pereira, por permitir-me o acesso sem restrições, aos registros de autos de infração de fauna nos arquivos da Divisão de Controle e Fiscalização (DICOF) e Núcleo de Fauna Silvestre do IBAMA;

A todos os colegas do DICOF e do NUFAS/IBAMA, João Duarte, Natalia Lima, Carlos Abraão pela força e amizade em especial a Robson Czaban, pela identificação de aves;

Aos revisores e membros da banca examinadora, pela valiosa contribuição de cada membro para melhoria deste estudo;

Ao Prof. Paulo Andrade, grande co-orientador, agradeço pelas sugestões e incentivos para conclusão deste estudo;

A minha família, esposa, sogro, sogra, cunhados, irmãos e sobrinhos pelo incentivo total;

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia – PPG/CASA, pelos ensinamentos e muito profissionalismo;

A coordenadora do Programa de Pós-Graduação – PPG/CASA, (UFAM). Dra. Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, pelos valiosos ensinamentos e incentivos para a conclusão desta pesquisa;

As Instituições, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), pelo apoio, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por ter financiado este estudo através do Processo 408760/2006-0 em nome de Ronis Da Silveira.

Aos Professores do Laboratório de Zoologia, Menin, Sérgio, Paraluppi, Nair e Cristina pelos momentos de convívio, ensinamentos, amizade e companheirismo;

Aos colegas técnicos do Laboratório de Zoologia, o meu carinho todo especial a Adna Wally e Tomaz, pela força e pela torcida desde o princípio;

Aos colegas Guilherme, Washington, Adriana, Bruno, Antônio, Luany, Laís, Samara, Watuzy, Muca e Sílas (LabZoo), pelos momentos de convívio ou amizade em especial a Aline e Michele Souza pela contribuição na coleta de dados na DICOF-IBAMA/AM;

Aos colegas do mestrado (Turma – 2007- CCA), pelos momentos de convívio ou amizade.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Número de indivíduos da fauna apreendidos por ano (A) e por auto de apreensão (B) registrados no IBAMA/AM entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. Na parte B, cada círculo representa um auto de apreensão..... 17
- Figura 2. Número de quelônios apreendidos pelo IBAMA por ano (A), e por auto (B) entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. Na parte B, cada círculo representa um auto de apreensão ..... 22
- Figura 3. Número de jacarés apreendidos registrados no IBAMA/AM por ano (A) e por autos (B) entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. Cada ponto representa um auto de apreensão. .... 23
- Figura 4 Número de mamíferos apreendidos registrados no IBAMA/AM por ano (A) e por auto (B) entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. Cada círculo na parte B, representa um auto de apreensão.. .... 24
- Figura 5. Número de aves apreendidos registrados no IBAMA/AM por ano (A) e por autos (B) entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. Cada círculo na parte B representa um auto de apreensão..... 25
- Figura 6. Número de quelônios, jacarés, mamíferos e aves apreendidos pelo IBAMA entre 1999 e 2004 exceto 2002 no Estado do Amazonas. .... 26

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1. Número de autos de apreensão de fauna expedidos pelo IBAMA entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. Consulte o texto para as possíveis explicações sobre a ausência de autos em alguns meses..... 16
- Tabela 2. Classe, ordem, família, gênero, espécie e nome comum dos animais apreendidos pelo IBAMA entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. .... 20
- Tabela 3. Número de indivíduos de cada espécie por mês entre 1991 e 2007 no Estado do Amazonas, segundo autos de apreensão do IBAMA. PU = *Podocnemis unifilis* e PS = *Podocnemis sextuberculata* ..... 28
- Tabela 4. Número de indivíduos de quelônios por espécie, rio ou localidade de origem, segundo os autos de apreensão do IBAMA entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. PU = *Podocnemis unifilis* e PS = *Podocnemis sextuberculata*..... 29
- Tabela 5. Número de jacarés, na forma de mantas salgada-seca, apreendidos por mês e por região entre 1991 e 2007 no Estado do Amazonas, segundo os autos de apreensão do IBAMA. Não existe relação entre os meses e as regiões. .... 30
- Tabela 6. Número de indivíduos de cada espécie por mês entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas, segundo autos de apreensão do IBAMA. \* = espécie utilizada como pet. # = espécie utilizada como pet ou adorno. Em primatas foram inclusos as carnes de macaco que não foram identificadas ao nível de espécie. .... 32
- Tabela 7. Número de indivíduos de quelônios por espécie, rio ou localidade de origem, segundo os autos de apreensão do IBAMA entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. \* = espécie utilizada como pet. # Espécie utilizada como pet ou adorno. Em primatas foram inclusos as carnes de macaco que não foi identificada a espécie. 33
- Tabela 8. Número de aves por espécie por mês entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas, segundo autos de apreensão do IBAMA. \* = animal de companhia (pet). Na ordem Galiformes foram agrupadas as apreensões categorizadas nos autos como “aves de caça”. Da mesma forma, a ordem Passeriforme representa as apreensões descritas como “passarinho de gaiola”. .... 35
- Tabela 9. Número e origem dos indivíduos de aves por calha de rio, ou da cidade de Manaus, segundo os autos de apreensão do IBAMA/AM entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. \* = animal de companhia (pet). A partir dos autos, a ordem Passeriforme representa as apreensões descritas como “passarinho de gaiola” ..... 36

## RESUMO

O comércio ilegal de animais silvestres para o consumo humano ou para abastecer o tráfico de animais de companhia ou de adornos é historicamente intenso na Amazônia, mas poucos estudos foram realizados para avaliar esta atividade naquele bioma. Neste estudo foi avaliado o histórico do comércio ilegal de fauna silvestre no Estado do Amazonas, a partir de autos de apreensão lavrados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) em Manaus/AM no período entre 1992 e 2007. A coleta de dados foi realizada entre fevereiro e dezembro de 2008, mediante triagem nos arquivos da Divisão de Controle e Fiscalização (DICO) do IBAMA/AM. Foram acessados 818 autos de apreensão, correspondendo a 49% dos 192 meses compreendidos no período amostral de 16 anos. No total foram apreendidos 48974 animais, sendo 30276 quelônios, 16084 jacarés, 1792 mamíferos e 808 aves. O número de indivíduos apreendidos por auto variou de um a 4800 (média = 50,4, DP = 279,5). A maioria dos animais foi apreendida nos rios Purus (n = 17334), Solimões (n = 13940), Juruá (n = 8528), em Manaus (n = 4330) e no Rio Negro (n = 3156). Foram apreendidas uma espécie de anfíbio, duas de serpentes, duas de crocodilianos, oito de quelônios, 12 de aves e 21 de mamíferos. *Podocnemis sextuberculata* foi a espécie mais apreendida com 13077 indivíduos. Quatro ou cinco das 46 espécies comercializadas no Amazonas são consideradas ameaçadas de extinção biológica em nível nacional ou estadual, sendo estas a onça-pintada (*Panthera onca*), a onça-parda (*Puma concolor*), o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) o peixe-boi-amazônico (*Trichechus inunguis*) e o coatá (*Ateles belzebuth*). A realização deste estudo foi oportuna, visando contribuir para o balizamento futuro de políticas públicas para a conservação da fauna silvestre na Amazônia brasileira.

Palavras chaves: tráfico de fauna, quelônios, jacarés, mamíferos, aves

## ABSTRACT

The illegal trade of wildlife for human consumption or to supply the pets and adornment markets is historically widespread in Amazonia, but few studies have been conducted to evaluate this activity in that biome. This study assessed the history of the illegal trade in the state of Amazonas, from the records of arrest mined by the Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) in Manaus / AM between 1992 and 2007. Data was obtained between February and December 2008 by checking files of the Division of Control and Supervision (DICO) IBAMA / AM. accessed 818 records that represents for 49% of the sample period of 16 years. In total, 48974 animals were seized, 30276 being turtles, 16084 caimans, 1792 mammals and 808 birds. The number of individuals seized ranged from one to 4800 (mean = 50.4, SD = 279.5). Most animals were seized in the Purus river (n = 17334), Solimões river (n = 13940), Juruá river (n = 8528), in Manaus (n = 4330) and Negro river (n = 3156), in was seized one species of amphibian, two of snakes, two of crocodilians, eight turtles, 12 birds and 21 mammals. *Podocnemis sextuberculata* was the most frequent species with 13077 individuals seized. Four or five of the 46 species sold in Amazonia were considered endangered at a regional or national level, these species were jaguar (*Panthera onca*), puma (*Puma concolor*), margay (*Leopardus wiedii*) the Amazonian manatee (*Trichechus inunguis*) and spider (*Ateles belzebuth*). The realization of this study is opportune to create a base to delineate the future of public policies for the conservation of wildlife in the Brazilian Amazonia.

Key words: traffick of wildlife, turtles, caimans, mammals, birds

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	v
LISTA DE TABELAS.....	vi
Resumo.....	vii
Abstract.....	viii
1. INTRODUÇÃO .....	10
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	15
2.1 Análises dos dados.....	15
3. RESULTADOS.....	15
3.1 Grupos de espécies e quantidades comercializadas.....	21
3.2 Apreensões de quelônios .....	21
3.3 Apreensões de jacarés .....	23
3.4 Apreensões de mamíferos.....	24
3.5 Apreensões de aves .....	25
3.6 ESPÉCIES E QUANTIDADES APREENDIDAS POR MÊS E POR REGIÃO.....	27
3.6.1 Apreensões de quelônios.....	27
3.6.2 Apreensões de jacarés.....	29
3.6.3 Apreensões de mamíferos.....	30
3.6.4 Apreensões de aves.....	34
3.6.5 Quantidade, mês e local de origem das serpentes e anfíbios.....	36
5. DISCUSSÃO.....	37
13. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46

## 1.0 INTRODUÇÃO

A utilização da fauna pelo homem é tão antiga quanto a sua própria existência. A caça é a forma primária utilizada em todo o mundo para o aproveitamento das populações silvestres, e está dividida em várias modalidades, tais como a caça esportiva, de subsistência, de controle ou comercial. A situação legal desta última modalidade de caça varia amplamente de um país para outro, sendo explicitamente proibida no Brasil e na maioria dos países americanos (MCNEELY, 1988; OJASTI, 2000). A normatização do comércio de animais silvestres e de seus subprodutos é regida primariamente pela Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES (OJASTI, 2000), da qual o Brasil é signatário desde 1973.

Apesar das leis internacionais e nacionais, o comércio de animais silvestres tem aumentado nas últimas décadas em todo o mundo (REDFORD, 1992; ROCHA, 1995; MORRIS, 1996). Pior ainda é que o crescimento do comércio legal de animais silvestres em nível global tem contribuído para o fortalecimento do tráfico de fauna em vários países (WASSER, CLARK & LAURIE, 2009).

O tráfico de animais silvestres e de seus subprodutos é intenso e crescente no continente africano (WASSER, CLARK & LAURIE, 2009). Na África do Sul, este comércio tem apresentado efeitos devastadores sobre a biodiversidade, principalmente sobre os grandes herbívoros e felinos (TRENDLER, 2003). Na Ásia, além do comércio ilegal de peles, chifres e presas de grandes mamíferos, tartarugas e aves também são comuns no mercado clandestino (NIJMAN & SHEPHERD, 2007). Na Austrália, mesmo com uma legislação ambiental das mais rigorosas do mundo, o comércio ilegal de animais silvestres naquele País é intenso e as maiores pressões estão sobre os répteis e as aves (ALACS & GEORGES, 2008).

Nas florestas neotropicais, a caça é uma atividade importante para as comunidades rurais. Nestes ecossistemas, os animais silvestres são utilizados para diversas finalidades, incluindo alimentação, manifestação cultural, comércio de animais vivos (pet) ou de seus subprodutos (BENNETT & ROBINSON, 1999; ROBINSON & BENNETT, 2000).

A caça de animais silvestres no Neotrópico tem sido objeto de vários estudos (HUMBOLDT, 1852; SMITH, 1979; VICKERS, 1991; OJASTI, 1991; FITZGERALD *et al.*, 1991; BODMER, 1994; LEEUWENBERG & ROBINSON, 2000; PERES, 2000; TOWNSEND, 2000). Estes estudos revelaram que o aproveitamento de muitas espécies não está sendo realizado de maneira sustentável (BODMER & PUERTAS, 2000).

Na Amazônia, os quelônios da família Podocnemididae foram os mais caçados historicamente, principalmente a tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*), o tracajá (*Podocnemis unifilis*), o iacá (*Podocnemis sextuberculata*), a irapuca (*Podocnemis erythrocephala*) e o cabeçudo – *Peltocephalus dumerilianus* (HUMBOLDT, 1852; SMITH, 1979; CONWAY, 2004; VOGT, 2004; KEMENES & PEZZUTI, 2007; ANDRADE, 2008).

A caça de jacarés amazônicos para o mercado de peles foi intensa no mínimo durante três décadas (SMITH, 1980). No Brasil, a caça comercial destes répteis foi legal até meados da década de 1960, sendo terminantemente proibido após a publicação da Lei nº 5.197 de Proteção à Fauna (BRASIL, 1967).

O Estado do Amazonas foi o maior exportador de peles de jacarés do mundo até 1970, pois os estoques puderam ser comercializados nos três anos seguintes à promulgação da lei citada anteriormente. No entanto, nas últimas décadas o Amazonas tornou-se a região de maior produção ilegal de carne de jacaré do mundo. As principais espécies deste comércio são o jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) e o jacaré-tinga – *Caiman crocodilus* (DA SILVEIRA, 1999, 2003; DA SILVEIRA & THORBJARNARSON, 1999; MARIONI; MÜHLEN & DA SILVEIRA, 2007).

Na Amazônia, os mamíferos e as aves também são caçados há gerações para o comércio de peles ou como fonte de proteína animal. Algumas destas espécies, como a onça-pintada (*Panthera onca*) e o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) continuam ameaçadas de extinção até o presente (WILSON, 1999; MACHADO, 2005).

Entre os mamíferos terrestres, os de médio ou grande porte foram os sujeitos à maior pressão de caça nas últimas décadas (JOHNS, 1987; OJASTI, 1995; PERES, 2000). Na Amazônia, as espécies mais caçadas entre os mamíferos foram os porcos-do-mato (*Tayassu tajacu* ou *Tayassu pecari*) e a capivara – *Hydrochaeris hydrochaeris* (REDFORD & ROBINSON, 1991; MOREIRA & MACDONALD, 1997).

A sustentabilidade do aproveitamento extensivo da caça é crítica em longo prazo para as comunidades locais que dependem das espécies silvestres como segurança alimentar ou para a conservação das espécies exploradas e dos ecossistemas que habitam (SWANSON & BARBIER, 1992; FREESE, 1997).

Na Amazônia, a caça de animais silvestres consiste uma atividade sazonal, mas relevante como fonte de proteína animal para a subsistência ou em complementação ao consumo do pescado (ROBINSON & REDFORD, 1991; MARTINS, 1993; CALOURO, 1995; LEEUWENBERG & ROBINSON, 1999).

Os quelônios foram os vertebrados mais comercializados ilegalmente na China, Índia e em outras regiões asiáticas (WHITAKER, 1997; YOON, 1999; NIJMAN & SHEPHERD, 2007). Na América do Sul, o comércio ilegal exerce maior pressão sobre os jacarés, quelônios e os mamíferos (SMITH, 1979; JOHNS, 1987; OJASTI, 1995).

Espécies provenientes das regiões Norte (exceto do Estado do Amazonas), Nordeste e Centro-Oeste do Brasil têm como destino as regiões Sul e Sudeste, sendo escoadas por estradas e rodovias federais (JUPIARA & ANDERSON, 1991; RENCTAS, 1999).

Neste comércio, as aves “de gaiola” são a maioria dos animais silvestres comercializados no Brasil (RENCTAS, 2001; FERREIRA, 2001; FIGUEIRA, 2007). No Estado do Rio Grande do Sul, entre 1998 a 2000, foram comercializadas 93 espécies de aves (FERREIRA & GLOCK, 2004). No Estado de São Paulo, entre 1999 e 2003, 92% dos 45444 animais apreendidos eram aves (FIGUEIRA, 2007). No Estado de Minas Gerais, especificamente em Juiz de Fora e Uberlândia, as aves também foram maioria do comércio ilegal de fauna (BORGES *et al*, 2006; MELO & SANTOS, 2008).

No bioma Amazônia, a realidade pode ser diferente daquela descrita para as demais regiões brasileiras. No Estado do Acre, entre 1989 e 1997, informações sobre a caça e o perfil dos caçadores revelaram que os mamíferos de médio ou grande porte e os quelônios terrestres foram os mais explorados no Estado (FUCCIO *et al.*, 2003). No Estado do Amazonas, estimativa do tráfico apontou um comércio intenso de quelônios da família Podocnemididae no médio Rio Purus (KEMENES & PEZZUTI, 2007).

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) foi basicamente o único órgão federal gestor da política pública de meio ambiente até a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Dessa forma, cópias de todos os autos de infração lavrados nas últimas décadas pelos fiscais no Amazonas foram centralizadas na Superintendência do IBAMA na capital amazonense.

O levantamento mais amplo sobre o comércio ilegal de animais silvestres em escala nacional foi realizado somente recentemente. Este estudo contabilizou 263972 indivíduos apreendidos em todo o país entre 1992 e 2000 (RENCTAS, 2001). No entanto, o Estado do Amazonas não foi incluído neste levantamento, uma vez que o IBAMA/AM não forneceu as informações solicitadas na ocasião (RENCTAS, 2001). Dessa forma, a coleta de dados que resultou nesta dissertação objetivou sanar esta lacuna de informações, uma vez que o Amazonas é o maior Estado amazônico em dimensão territorial e que ainda apresenta mais de

90% da sua cobertura vegetal original. Além disso, em 1993 foi publicada a Portaria N° 142/92 que institucionalizou na Amazônia Legal e no Estado de Goiás a criação comercial da tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) e do tracajá (*Podocnemis unifilis*) em sistema de recria (*ranching*), a partir de ovos ou filhotes oriundos da natureza (BRASIL, 1993).

O meu objetivo geral neste estudo foi avaliar o comércio ilegal de animais silvestres no Estado do Amazonas entre 1992 e 2007, segundo o registro histórico oficial contido nos autos de apreensão na Divisão de Controle e Fiscalização (DICO) do IBAMA/AM. Os meus objetivos específicos foram os seguintes:

- (1) Avaliar a qualidade dos registros históricos do comércio ilegal de fauna no Estado do Amazonas;
- (2) Identificar as espécies comercializadas no período;
- (3) Avaliar a contribuição relativa histórica das espécies ou grupo de espécies neste comércio;
- (4) Relacionar a oferta do comércio das espécies ou grupo de espécies com os meses do ano;
- (5) Avaliar a contribuição de cada região do Estado neste comércio.

## **2.0 MATERIAL E MÉTODOS**

A coleta de dados foi realizada entre fevereiro e dezembro de 2008, mediante triagem nos arquivos da Divisão de Controle e Fiscalização (DICOF) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) em Manaus/AM.

As informações utilizadas no estudo foram obtidas a partir de autos de apreensão lavrados pelos fiscais entre 1992 e 2007. Na consulta dos dados foram levantados dados sobre o município de origem do auto de apreensão, localidade e data da apreensão além da espécie e do número de indivíduos (ou seus subprodutos) da fauna silvestre apreendidos. Os autos estavam agrupados em envelopes mensais, acondicionados em caixas de arquivos anual.

### **2.1 Análises dos dados**

Média e desvio padrão foram utilizados como estatísticas descritivas dos dados. As informações foram apresentadas em histograma ou gráfico de dispersão.

## **3.0 RESULTADOS**

Localizei 818 autos de apreensão do comércio ilegal de fauna expedido pelo IBAMA no Estado do Amazonas entre 1992 e 2007. No entanto, não foi possível acessar 98 dos 192 meses compreendidos no período amostral de 16 anos. A ausência dos registros mensais nas respectivas caixas de arquivo, segundo me informaram, deveu-se ao fato desses estarem sendo utilizados por outro setor do IBAMA/AM. Mas também existe a possibilidade de não ter ocorrido apreensões em alguns dos meses faltantes, ou estes dados terem se perdido ou se encontrarem em local não apropriado. Excluindo-se estes casos, o número anual de autos variou de dois a 185 (média = 51,1; DP = 56). Mais de 100 autos por ano ocorreram somente entre 1999 e 2001, e em 2003 (Tabela 1).

Tabela 1. Número de autos de apreensão de fauna expedidos pelo IBAMA entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas.

ANO	MÊS												Subtotal
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
1992	3						2			1		1	7
1993			9					14			10		33
1994			9					6	1		8	4	28
1995	1			2	9	21	8						41
1996	1			14				1			4		20
1997								2				4	6
1998	10	2	2									3	17
1999	12	10	10	3	8	9	14	11	10	6	10	20	123
2000	4	6	9	2	4	16	7	23	13	18	16	17	135
2001	13	8	6	1	8	9	6	9	10	8	11	16	105
2002			1									1	2
2003	10	17	7	7	11	14	22	37	13	22	15	10	185
2004	5	6			6	11	6	7	5	7	9	11	73
2005	8		6										14
2006							3		3		11		17
2007			4									8	12
Subtotal	67	49	63	29	46	80	68	110	55	62	94	95	818

No total foram apreendidos 48974 espécimes da fauna silvestre, dos quais somente três eram exóticos. Estes eram exemplares de *Tachemys scripta elegans*, um quelônio norte americano, apreendido em 20 de fevereiro de 2003 no aeroporto internacional Eduardo Gomes, em Manaus. Esta espécie é vendida ilegalmente no Brasil como animal de companhia (pet).

A grande maioria (81%) dos animais foi apreendida em 1993, entre 1999 e 2001, e em 2003 (Figura 1A). O número de indivíduos apreendidos por auto variou de um a 4800 (média = 50,4, DP = 279,5). Apreensões superiores a 500 indivíduos (2% dos autos) ocorreram em 1993, 1994, entre 1999 e 2001, em 2003 e em 2005 (Figura 1B).

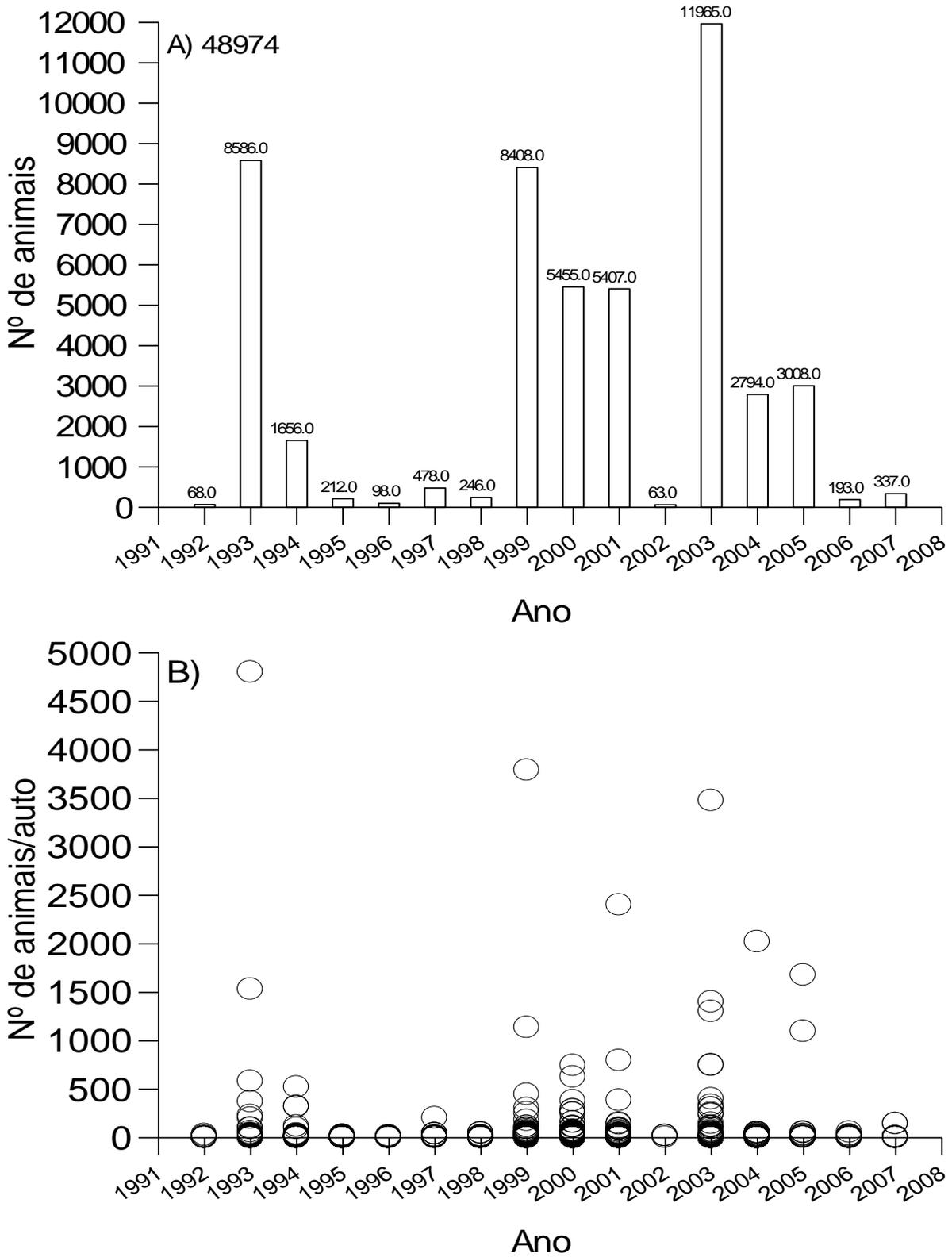


Figura 1. Número de animais da fauna apreendidos por ano (A) e por auto de apreensão (B) registrados no IBAMA/AM entre 1992 e 2007. Na parte B, cada círculo representa um auto de apreensão.

Nenhum dos autos consultados registrou o comércio de invertebrados. A fauna comercializada no Estado do Amazonas compreendeu três classes de vertebrados, 17 ordens, 29 famílias e 46 espécies (Tabela 2). Em somente 11,3% dos autos analisados não foi possível identificar a espécie apreendida. No total foi apreendida uma espécie de anfíbio, duas de serpentes, duas de crocodilianos, oito de quelônios, 12 de aves e 21 de mamíferos (Tabela 2).

Os únicos dois exemplares de anfíbios apreendidos foram registrados no auto de apreensão somente com o nome popular de “rã”, muito provavelmente se referindo à ordem Anura. As serpentes apreendidas eram da família Boidae, correspondendo a exemplares de sucurijú (*Eunectes murinus*) e de jiboia (*Boa constrictor*). A família Alligatoridae foi representada pelo jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) e o jacaré-tinga (*Caiman crocodilus*).

Os quelônios apreendidos pertenciam a duas famílias aquáticas (Podocnemididae e Chelidae) e uma terrestre (Testudinidae). Os Podocnemididae foram representados pela tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*), tracajá (*Podocnemis unifilis*), iacá (*Podocnemis sextuberculata*), irapuca (*Podocnemis erythrocephala*) e pelo cabeçudo (*Peltocephalus dumerilianus*). Os Chelidae foram representados por exemplares de mata-mata (*Chelus fimbriatus*). Para a família Testudinidae não foi possível distinguir em nenhum dos autos analisados se os quelônios apreendidos eram o jabuti-amarelo (*Chelonoidis denticulata*) ou o jabuti-vermelho (*Chelonoidis carbonaria*).

As aves apreendidas pertenciam às famílias Anatidae, Cotingidae, Icteridae, Fringillidae, Psittacidae e Ramphastidae. Os psitacídeos foram representados pelos papagaios (*Amazona* spp.), araras (*Ara* spp.) e os periquitos (*Brotogeris* spp.). Os anatídeos foram o pato-do-mato (*Cairina moschata*) e a marreca cabocla (*Amazonetta brasiliensis*). A família Fringillidae foi representada pelo curió (*Oryzoborus angolensis*) e o galo-de-campina (*Paroaria gularis*).

A família Ramphastidae foi representada por uma das espécies de tucano (*Ramphastos* spp.). A família Cotingidae foi representada pelo galo-da-serra (*Rupícola rupícola*), e a família Icteridae pelo rouxinol-do-rio-negro (*Icterus chrysoccephalus*) e o currupeirão (*Icterus croconotus*).

Os mamíferos foram representados pelas famílias Tayassuidae, Cervidae, Tapiridae (anta), Atelidae, Cebidae, Hydrochoeridae, Agoutidae, Dasyproctidae, Bradypodidae, Felidae, Procyonidae, Mustelidae, Trichechidae e Iniidae. O grupo dos ungulados (Tayassuidae, Cervidae e Tapiridae) foi representado pelos porcos-do-mato (*Tayassu* spp.), veados (*Mazama* spp.) e a anta (*Tapirus terrestris*), respectivamente (Tabela 2).

Os primatas foram representados pelas famílias Atelidae e Cebidae. Os atelídeos foram representados pelo guariba (*Alouata seniculus*), coatás (*Ateles* spp.) e o barrigudo (*Lagothrix lagothicha*). A família Cebidae foi representada pelo cuxiú (*Chiropotes* spp.), macaco-prego (*Cebus apella*) e o macaco-de-cheiro (*Saimiri sciureus*).

Os roedores das famílias Hydrochoeridae, Agoutidae e Dasyproctidae foram representados pela capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), paca (*Agouti paca*) e as cutias (*Dasyprocta* spp.). Os edentados foram representados pelos tatus (*Cabassous* spp., Dasyproctidae) e pelas preguiças (*Bradypus* spp., Bradypodidae).

Os carnívoros foram representados pelas famílias Felidae, Procyonidae e Mustelidae. Os felinos foram representados pelo gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), onça-parda (*Puma concolor*) e pela onça-pintada (*Panthera onca*). A família Procyonidae foi representada pelo coati (*Nasua nasua*), e a família Mustelidae pela lontra (*Lontra longicaudis*).

Os sirênios e os cetáceos foram representados pelas famílias Trichechidae e Iniidae, respectivamente. A família Trichechidae foi representada pelo peixe-boi (*Trichechus inunguis*) e a família Iniidae pelo boto-vermelho (*Inia geoffrensis*).

Tabela 2. Classe, ordem, família, gênero, espécie e nome comum dos animais apreendidos pelo IBAMA entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas.

CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO/ESPÉCIE	NOME COMUM	
Amphibia	Anura	-	-	“rã”	
Reptilia	Squamata	Boidae	<i>Eunectes murinus</i>	sucuri ou sucuriçu	
		Boidae	<i>Boa constrictor</i>	jibóia	
	Crocodylia	Alligatoridae	<i>Melanosuchus niger</i>	jacaré-açu	
		Alligatoridae	<i>Caiman crocodilus</i>	jacaré-tinga	
	Chelonia	Podocnemididae	<i>Podocnemis expansa</i>	tartaruga-da-amazônia	
		Podocnemididae	<i>Podocnemis unifilis</i>	tracajá	
		Podocnemididae	<i>Podocnemis sextuberculata</i>	iaçá	
		Podocnemididae	<i>Podocnemis erythrocephala</i>	irapuça	
		Podocnemididae	<i>Peltocephalus dumerilianus</i>	cabeçudo	
		Chelidae	<i>Chelus fimbriatus</i>	mata-mata	
		Emydidae	<i>Trachemys scripta elegans</i>	tigre d'água	
	Aves	Psittaciformes	Testudinidae	<i>Chelonoidis</i> spp.	jabuti
			Psittacidae	<i>Amazona</i> spp.	papagaio
Psittacidae			<i>Ara</i> spp.	arara	
Galliformes		Psittacidae	<i>Brotogeris</i> spp.	periquito	
		Cracidae	<i>Mitu</i> spp.	mutum	
Anseriformes		Anatidae	<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	
		Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	marreca	
Passeriformes		Fringillidae	<i>Oryzoborus angolensis</i>	curió	
		Fringillidae	<i>Paroaria gularis</i>	galo-de-campina	
		Icteridae	<i>Icterus chryscephalus</i>	rouxinol-do-rio-negro	
		Icteridae	<i>Icterus croconotus</i>	corrupião	
		Cotingidae	<i>Rupícola rupícola</i>	galo-da-serra	
Mamallia		Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos</i> spp.	tucano
	Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Tayassu</i> spp.	porco-do-mato	
		Cervidae	<i>Mazama</i> spp.	veado	
	Perissodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	anta	
	Primates	Atelidae	<i>Alouata seniculus</i>	guariba	
		Atelidae	<i>Lagothrix lagthicha</i>	barrigudo	

Tabela 2. – Continuação.

CLASSE	ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO/ESPÉCIE	NOME COMUM
Mammalia	Primates	Atelidae	<i>Ateles</i> spp.	coatá ou macaco-aranha
		Cebidae	<i>Chiropotes</i> spp.	cuxiu
		Cebidae	<i>Cebus apella</i> spp.	macaco-prego
		Cebidae	<i>Saimiri sciureus</i> spp.	macaco-de-cheiro
	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta</i> spp.	cutia
		Hydrochoeridae	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	capivara
		Agoutidae	<i>Agouti paca</i>	paca
	Edentata	Dasypodidae	<i>Cabassous</i> spp.	tatu
		Bradypodidae	<i>Bradypus</i> spp.	preguiça
	Carnivora	Felidae	<i>Panthera onca</i>	onça-pintada
		Felidae	<i>Puma concolor</i>	onça-parda
		Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	gato-maracajá
		Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	coati
		Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	lontra
	Sirênia	Trichechidae	<i>Trichechus inunguis</i>	peixe-boi
	Cetácea	Iniidae	<i>Inia geoffrensis</i>	boto-vermelho

### 3.1 Grupos de espécies e quantidades comercializadas

O número de animais apreendidos foi possível obter em todos dos autos analisados. No total foram apreendidos 30276 quelônios, 16084 jacarés, 1792 mamíferos, 808 aves, 12 serpentes e dois exemplares de anuros.

### 3.2 Apreensões de quelônios

O número de quelônios apreendidos por ano variou de 42 a 10654 (média = 1892,3; DP = 3120,8; Figura 2A). Do total de indivíduos registrados, 93% foram apreendidos em 1993, entre 1999 e 2001, e entre 2003 e 2004 (Figura 2A).

O número de quelônios por auto de apreensão variou de um a 4800 (média = 50; DP = 279,5). Apreensões superiores a 300 animais ocorreram em 60% dos autos. Apreensões superiores a 500 quelônios ocorreram entre 1993 e 1994, em 1999, entre 2003 e 2004 (Figura 2B).

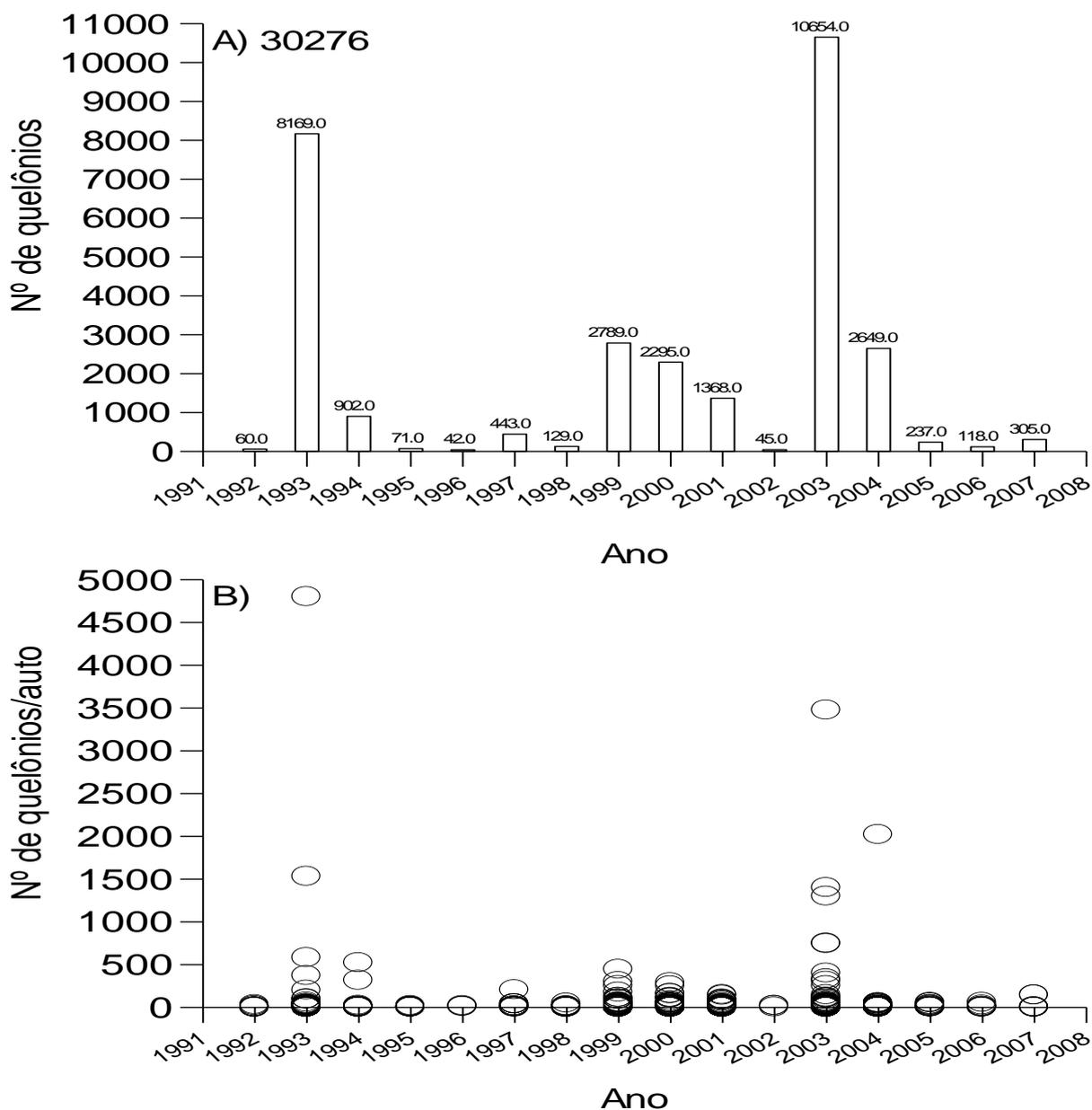


Figura 2. Número de quelônios apreendidos pelo IBAMA por ano (A), e por auto (B) entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. Na parte B, cada círculo representa um auto de apreensão.

### 3.3 Apreensões de jacarés

O número de jacarés apreendidos por ano variou de um a 5102 (média = 1608,4; DP = 1781,3). Do total de indivíduos registrados, 69,5% foi apreendido entre 1999 e 2001 (Figura 3A).

O número de jacarés por auto de apreensão variou de um a 3788 (média = 240; DP = 63). Apreensões superiores a 2000 jacarés por auto ocorreram somente em 1999, 2001, e em 2005. A maioria (50,7%) das apreensões foram superiores a 20 animais. (Figura 3B).

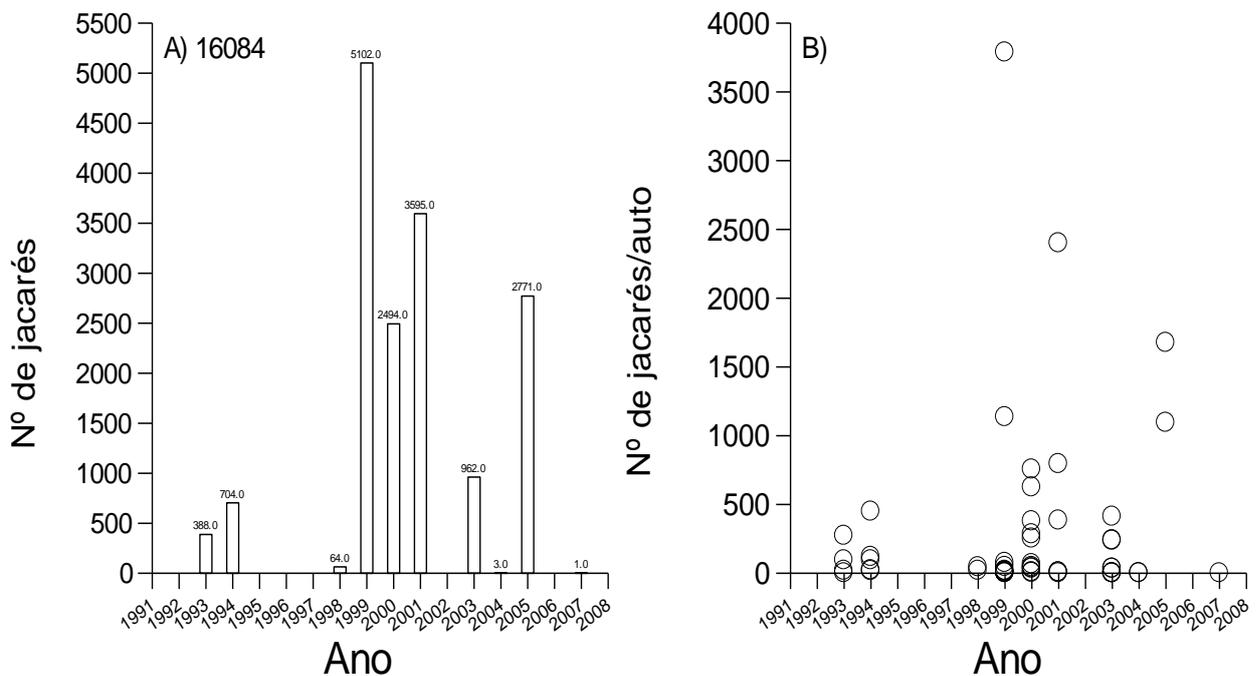


Figura 3. Número de jacarés apreendidos registrados no IBAMA/AM por ano (A) e por autos (B) entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. Cada ponto na B representa um auto de apreensão.

### 3.4 Apeensões de mamíferos

O número de mamíferos apreendidos por ano variou de um a 469 (média = 128; DP = 153,3). Do total de indivíduos registrados, 88% foram apreendidos em 1995, e entre 1999 e 2001, e entre 2003 e 2004 (Figura 4A).

O número de mamíferos por autos de apreensão variou de um a 71 (média = 4,7, DP = 8,6). Apeensões superiores a 40 mamíferos por auto ocorreram somente em cinco autos de apreensão registrados entre 1999 e 2001. A maioria (75%) das apreensões foram inferiores a 20 animais (Figura 4B).

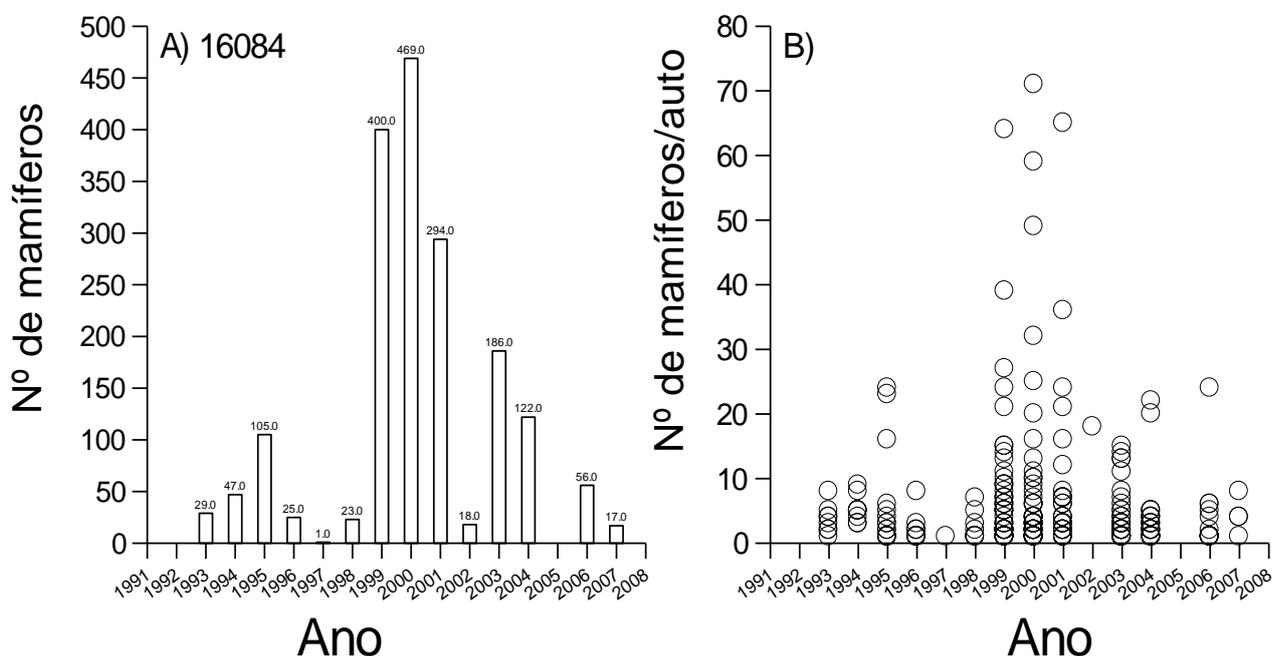


Figura 4. Número de mamíferos apreendidos registrados no IBAMA/AM por ano (A) e por auto (B) entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. Cada círculo na parte B representa um auto de apreensão.

### 3.5 Apreensões de aves

O número de aves apreendidas por ano variou de três a 194 (média = 62,1; DP = 67). Do total de indivíduos registrados, 92,6% foi apreendido entre 1995 e 1998, e entre 1999 e 2001, e em 2003 (Figura 5A).

O número de aves por autos de apreensão variou de um a 71 (média = 8,9, DP = 11,9);. Apreensões superiores a 40 aves por autos lavrados pelo IBAMA ocorreram somente em 2000 e em 2003. A maioria (82%) das apreensões foram inferiores a 20 aves (Figura 5B).

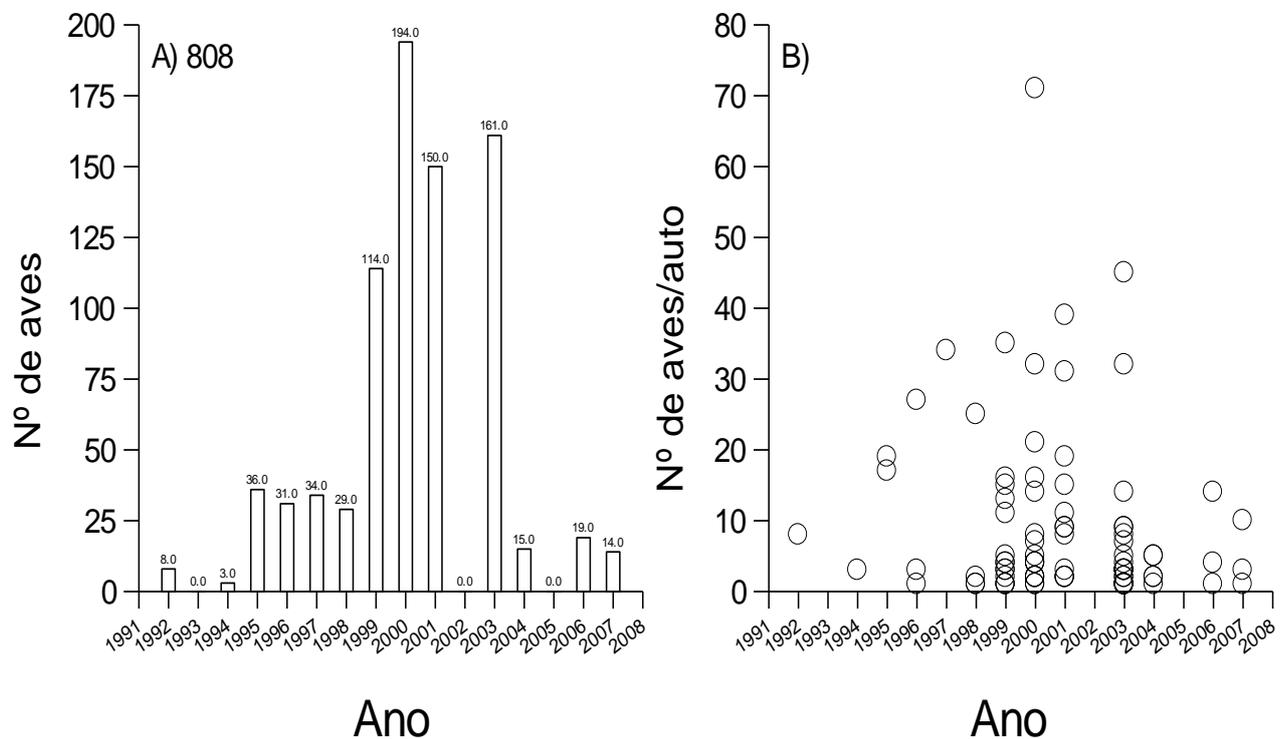


Figura 5. Número de aves apreendidos registrados no IBAMA/AM por ano (A) e por autos (B) entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. Cada círculo na parte B representa um auto de apreensão.

Em termos anuais, registros de 10 a 12 meses foram obtidos somente para o período de 1999 a 2004, exceto 2002 quando somente dois meses foram amostrados (Tabela 1). Os anos que possuíam no mínimo 10 meses de amostragem serão a seguir analisados separadamente.

Nestes cinco anos, o número de quelônios apreendidos decresceu entre 1999 e 2001 e teve um pico em 2000, voltando a decrescer e aproximando dos valores de 1999. Os jacarés diferiram dos quelônios, e basicamente só decresceram entre 1999 e 2004. O número de mamíferos e de aves foi bem inferior aos dos quelônios e dos jacarés, e não apresentaram grandes variações, mas decresceram entre 1999 e 2004 (Figura 6).

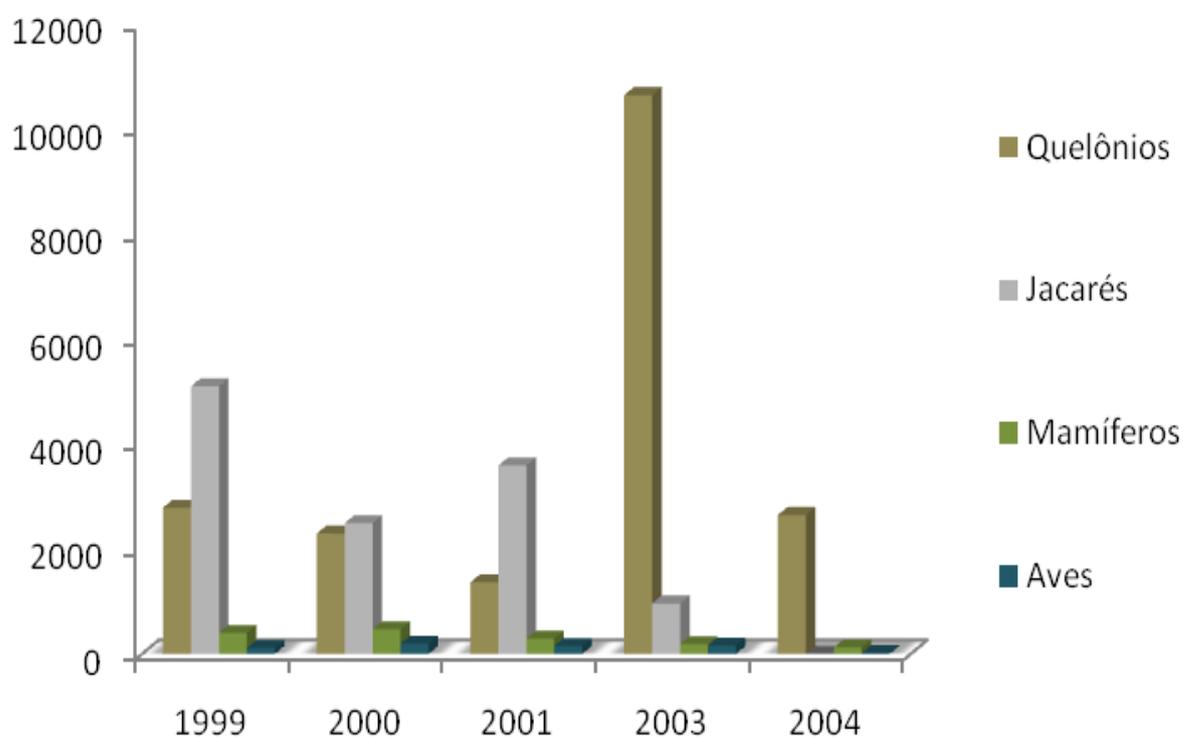


Figura 6. Número de quelônios, jacarés, mamíferos e aves apreendidas pelo IBAMA entre 1999 e 2004 (exceto 2002) no Estado do Amazonas.

### 3.6 Espécies e quantidades apreendidas por mês e por região

#### 3.6.1 Apreensões de quelônios

Apreensões de quelônios ocorreram em todos os meses do ano. A grande maioria (88%) dos 30276 indivíduos foi apreendida nos meses do segundo semestre, especialmente em agosto quando foram totalizados 19696 quelônios. Um total de 2968 animais foi registrado nos autos somente como quelônios, sem distinção de espécie. Outros 41 indivíduos foram registrados como *P. unifilis* ou *P. sextuberculata*, sem ficar claro quantos indivíduos pertenciam a cada uma destas espécies. Dessa forma, assumi que todos pertenciam ao gênero *Podocnemis* (Tabela 3).

*Podocnemis sextuberculata* foi o quelônio mais comum no comércio, representando 13077 indivíduos. O número de animais desta espécie por auto de apreensão variou de um a 4800 (média = 129,5, DP = 504,4). A grande maioria (72%) dos indivíduos desta espécie foi apreendida em agosto (Tabela 3).

O número de *P. expansa* por auto variou de um a 3475 (média = 54, DP = 296), totalizando 9172 indivíduos. Deste total, 7318 indivíduos foram capturados em agosto. O terceiro quelônio mais comum no comércio foi o *P. unifilis*, com 4550 indivíduos. O número de indivíduos desta espécie por auto variou de um a 2020 (média = 22,8, DP = 143,3). Esta espécie foi capturada principalmente em agosto e dezembro (Tabela 3). As demais espécies de quelônios, excluindo os indivíduos que foram agrupados como pertencentes ao gênero *Podocnemis*, representaram menos de 2% do total de quelônios apreendidos no período (Tabela 3).

Tabela 3. Número de indivíduos de quelônios de cada espécie por mês entre 1991 e 2007 no Estado do Amazonas, segundo autos de apreensão do IBAMA. PU = *Podocnemis unifilis* e PS = *Podocnemis sextuberculata*.

ESPÉCIE	MÊS												Sub total
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
<i>P. sextuberculata</i>	53	130	50		36	52	676	9414	339	30	515	1782	13077
<i>P. expansa</i>	129	422	76	16	24	105	101	7318	88	269	411	213	9172
<i>P. unifilis</i>	104	94	51	38	94	115	258	2806	221	106	205	458	4550
<i>P. erythrocephala</i>	1									17	152	78	248
<i>Chelonoidis</i> spp.		11	16	3	2	4	7	6	38	1	19	21	128
<i>P. dumerilianus</i>	3				3	1	13	20	4	6	8	23	81
PU ou PS	1	22						18					41
<i>C. fimbriatus</i>		1	1					1	3		1	1	8
<i>T. scripta elegans</i>		3											3
<i>Podocnemis</i> spp.	131	1491	192		17	10	29	113	341	57	61	526	2968
Subtotal	422	2174	386	57	176	287	1084	19696	1034	486	1372	3102	30276

A maioria dos quelônios apreendidos era originária dos rios Purus (N = 11233), Juruá (N = 8510) e do Solimões (N = 3748). Em Manaus foram apreendidos 3545 quelônios, seguido dos rios Negro (N = 2974) e Amazonas (N = 122). Os demais rios contribuíram cada um com menos de 100 exemplares de quelônios (Tabela 4).

*Podocnemis sextuberculata* foi o quelônio mais apreendido nos rios Purus (N = 8266) e no Solimões (N = 2190). A *P. expansa* foi mais apreendida no Rio Juruá (N = 7125) e em Manaus (N = 724). *P. unifilis* foi a segunda espécie mais comum nos rios Purus e Solimões. *P. erythrocephala* foi a segunda mais comum no Rio Negro. Os jabutis (*Chelonoidis* spp.) foram mais apreendidos no Rio Solimões e em Manaus (Tabela 4).

Tabela 4. Número de indivíduos de quelônios por espécie, rio ou localidade de origem, segundo os autos de apreensão do IBAMA entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. PU = *Podocnemis unifilis* e PS = *Podocnemis sextuberculata*.

ESPÉCIE	REGIÃO DE APREENSÃO										Sub total
	Purus	Juruá	Solimões	Manaus	Negro	Amazonas	Anamã	Atumã	Madeira	Japurá	
<i>P. sextuberculata</i>	8266	527	2190	1894	142	58					13077
<i>P. expansa</i>	369	7125	199	724	702	50		3			9172
<i>P. unifilis</i>	2298	484	766	757	167	9	46	17	6		4550
<i>P. erythrocephala</i>	1			12	235						248
<i>Chelonoidis</i> spp.	8	5	75	27	11					2	128
<i>P. dumerilianus</i>	22		15	22	22						81
PU ou PS		22	1					18			41
<i>C. fimbriatus</i>			3	2	3						8
<i>T. scripta elegans</i>				3							3
<i>Podocnemis</i> spp.	269	347	499	104	1692	5	46		6		2968
Subtotal	11233	8510	3748	3545	2974	122	92	38	12	2	30276

### 3.6.2 Apreensões de jacarés

Apreensões de jacarés ocorreram em quase todos os meses, exceto em abril. No total foram apreendidos 16084 jacarés, o que equivaleu a 33% do número total de animais registrados no período. Deste total, 1095 eram filhotes vivos de jacaré-tinga (*Caiman crocodilus*) oriundos de um único auto de apreensão lavrado no município de Fonte Boa no Rio Solimões em 2005. Também foram apreendidas duas peles de jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) em Manaus. Os 14987 jacarés restantes foram apreendidos na forma de mantas de carne salgada-seca. O número de mantas por auto variou de um a 3788 (média = 227, DP = 598). A maioria (89%) das mantas foi apreendida no período entre novembro e março, totalizando 13308 jacarés caçados (Tabela 5).

Os jacarés foram apreendidos principalmente nos rios Solimões (59%) e Purus (39%). Não houve apreensões nos rios Anamã, Negro, Japurá e Juruá e Nhamundá (Tabela 5).

Tabela 5. Número de jacarés, na forma de mantas salgada-seca, apreendidos por mês e por região entre 1991 e 2007 no Estado do Amazonas, segundo os autos de apreensão do IBAMA.

MÊS OU REGIÃO												
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Subtotal
931	3151	2180		249	1017	35	343	19	16	5235	1811	14987
Solimões		Purus		Manaus		Amazonas		Madeira		Atumã		
8879		5941		101		63		2		1		14987

### 3.6.3 Apreensões de mamíferos

No total foram apreendidos 1792 mamíferos, correspondendo a 4% do total de animais caçados. No entanto, ao desconsiderar os jacarés e os quelônios, os mamíferos passaram a representar 68% das apreensões, o que equivale a mais que o dobro das aves apreendidas.

As espécies mais freqüentes foram os porcos do mato (*Tayassu* spp.) com 1142 indivíduos, a paca (*A. paca*) com 264 e a capivara (*H. hidrochaeris*) com 87, totalizando 83% dos mamíferos apreendidos. O número de indivíduos de cada uma das outras 18 espécies de mamíferos restantes representou somente 17% do total de mamíferos apreendidos.

A maioria (92%) dos mamíferos foi abatida para o comércio da carne. Os exemplares de macaco-de-cheiro (*S. sciureus*), preguiças (*Bradypus* spp.), quati (*N. nasua*) e onça-vermelha (*P. concolor*) estavam vivos e provavelmente seriam utilizadas como animal de companhia (pet). Os exemplares de onça-pintada (*P. onca*) e de gato maracajá (*L. wiedii*) foram apreendidos vivos, ou na forma de peles ou crânios (Tabela 6).

O número de *Tayassu* spp., por auto de apreensão variou de um a 65 (média = 8,4, DP = 11,5), o de *A. paca* de um a 71 indivíduos (média = 5,4, DP = 10,5), e o de *H. hidrochaeris* variou de um a 15 indivíduos (média = 2,5, DP = 3,2).

Uma boa parcela (46%) dos *Tayassu* spp., foram apreendidos entre junho e julho. Cerca de 85% das *A. paca* foram apreendidas entre julho e setembro. As *H. hidrochaeris* foram apreendidas ao longo de todo o ano, especialmente no segundo semestre, quando foram apreendidos 67% dos indivíduos desta espécie (Tabela 6).

Em termos de primatas, sem considerar a espécie, foram apreendidos 130 indivíduos, dos quais em 104 casos não foi possível determinar a espécie. No entanto, como estes se tratavam de animais abatidos pela carne, é muito possível que fossem o macaco-barrigudo (*L. lagothricha*) ou o guariba (*A. seniculus*), que foram os primatas mais comumente apreendidos (Tabela 6).

Provavelmente somente sete dos 130 macacos apreendidos seriam destinados ao comércio de pet. Excluindo-se esses, 82 foram capturados no primeiro semestre e 48 no segundo semestre do ano (Tabela 6).

A grande maioria (58%) dos mamíferos foi apreendida no Rio Solimões (N = 1041), seguido de Manaus (N = 269), Purus (N = 134) e Negro (N = 127). As demais regiões contribuíram com menos de 5% do total de mamíferos apreendidos (Tabela 7).

Tabela 6. Número de indivíduos de mamíferos de cada espécie por mês entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas, segundo autos de apreensão do IBAMA. \* = espécie utilizada como pet. # = espécie utilizada como pet ou adorno. Em primatas foram inclusos as carnes de macaco que não foram identificadas ao nível de espécie.

ESPÉCIE	MÊS												Sub total
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
<i>Tayassu</i> spp.	15	78	139	4	79	294	234	58	71	31	78	61	1142
<i>A. paca</i>	8	1	7	1	6	5	67	60	96	7	3	3	264
<i>H. hidrochaeris</i>	3	1	7	1	12	5	3	18	2	14	11	10	87
<i>Mazama</i> spp.	3	2	3	2	2		14	4	10	1		4	45
<i>Dasyopus</i> spp.		3	2			11	2	7		1	3	4	33
<i>T. terrestris</i>	3	2	1		3	1	5	2	1	1	1	2	22
<i>Dasyprocta</i> spp.			4			11		1					16
<i>Bradypus</i> spp.*	7		6			1	1						15
<i>T. inunguis</i>		1		1	3	5	3	1				2	16
<i>L. lagothricha</i>						2		4		1	3		10
<i>S. sciureus</i> *								3					3
<i>A. seniculus</i>		5					2	2					9
<i>P. onca</i> #		1	1					2	1	2			7
<i>L. wiedii</i> #	1					2			3	1	1	1	9
<i>Cebus</i> spp.											1	1	2
<i>P. concolor</i> *						1							1
<i>N. nasua</i> *	1					2							3
<i>Ateles</i> spp.											1		1
<i>C. satanas</i>												1	1
<i>L. longicaudis</i>	1												1
<i>I. geoffrensis</i>										1			1
Primatas	2	18	3	13	2	25	10	7	8	3	7	6	104
Subtotal	44	112	173	22	107	365	341	169	192	63	109	95	1792

Tabela 7. Número de indivíduos de mamíferos por espécie, rio ou localidade de origem, segundo os autos de apreensão do IBAMA entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. \* = espécie utilizada como pet. # Espécie utilizada como pet ou adorno. Em primatas foram inclusos as carnes de macaco que não foi identificada a espécie.

ESPÉCIES	REGIÃO DE APREENSÃO											Sub total
	Solimões	Manaus	Purus	Atumã	Negro	Amazonas	Juruá	Anamã	Madeira	Japurá	Nhamundá	
<i>Tayassu</i> spp.	908	22	75	75	19	1	9	15	5	8	5	1142
<i>A. paca</i>	42	86	36	5	93		1			1		264
<i>H. hidrochaeris</i>	27	29	2	15		13			1			87
<i>Mazama</i> spp.	11	19	3	7	4	1						45
<i>Dasyopus</i> spp.	3	23		6					1			33
<i>T. terrestris</i>	7	4	4		1		2	3		1		22
<i>Dasyprocta</i> spp.	6	10										16
<i>T. inunguis</i>	8	3	1			1	3					16
<i>Bradypus</i> spp.*	13	2										15
<i>L. lagothericha</i>	3	4							3			10
<i>A. seniculus</i>	4		5									9
<i>S. sciureus</i> *		3										3
<i>L. wiedii</i> #	3	3	2	1								9
<i>P. onca</i> #	2	3			2							7
<i>N. nasua</i> *	2	1										3
<i>Cebus</i> spp.								1	1			2
<i>P. concolor</i> *	1											1
<i>Ateles</i> spp.									1			1
<i>C. sataná</i> s				1								1
<i>L. longicauis</i>		1										1
<i>I. geoffrensis</i>	1											1
Primatas		56	13	24	8	1	1		1			104
Subtotal	1041	269	141	134	127	17	16	19	13	10	5	1792

### 3.6.4 Apreensões de aves

No total foram apreendidas 808 aves. Deste valor, 203 indivíduos foram registrados nos autos de apreensão como “passarinho de gaiola”, e me foi forçoso agrupá-los na ordem Passeriforme. Da mesma forma, o registro de outros 132 indivíduos foi descrito nos autos como “ave de caça”, os quais agrupei na ordem Galliformes (Tabela 8). Entre os exemplares restantes, 179 foram agrupados como gênero, uma vez que a espécie não foi identificada na ocasião em que os autos foram lavrados. Nessa situação foram registrados 82 periquitos (*Brotogeris* spp.), 65 papagaios (*Amazona* spp.), 31 araras (*Ara* spp.) e um tucano (*Ramphastos* spp.).

Excluindo-se as aves cuja espécie não pode ser determinada, foram apreendidos 247 exemplares de aves utilizados geralmente para a alimentação e 47 exemplares que geralmente são mantidos como pet. Entre aqueles utilizados como fonte de proteína animal, 214 exemplares eram de pato-do-mato (*Cairina moschata*), 16 de mutum (*Mitu* spp.) e 17 de marreca-cabocla (*A. brasiliensis*).

Os exemplares a serem vendidos como pets foram representados por 21 curiós (*O. angolensis*), 18 rouxinóis-do-rio-negro (*I. chrysocephalus*), cinco galos-da-serra (*R. rupícola*), dois galos-de-campina (*P. gularis*) e um curupião (*Icterus croconotus*).

Tabela 8. Número de aves por espécie por mês entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas, segundo autos de apreensão do IBAMA. \* = animal de companhia (pet). Na ordem Galliformes foram agrupadas as apreensões categorizadas nos autos como “aves de caça”. Da mesma forma, a ordem Passeriforme representa as apreensões descritas como “passarinho de gaiola”.

ESPÉCIE	MÊS												Sub total
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
<i>C. moschata</i>	88	2	1	2		4	7	9	12	47	4	38	214
<i>Brotogeris</i> spp.*			3	2		6	1	30		21		19	82
<i>Amazona</i> spp.*		1		21		13	12	4	1	4	7	2	65
<i>Ara</i> spp.*		1	3	8		5		4	1	5	4		31
<i>O. angolensis</i> *	4	9	1					5		2			21
<i>I. chrysocephalus</i> *								18					18
<i>A. brasiliensis</i>			1		5	2		7		2			17
<i>Mitu</i> spp.									14	1		1	16
<i>R. rupícola</i> *					2			3					5
<i>P. gularis</i> *											2		2
<i>I. croconotus</i> *											1		1
<i>Ramphastos</i> spp.*			1										1
Passeriformes	74	1	1	2	11	9	2		13	2	41	47	203
Galiformes	3	5	6	1	32	19	33	12	17			4	132
Total geral	169	19	17	36	50	58	55	92	58	84	59	111	808

O número total de aves apreendidas foi superior a 50 indivíduos somente em Manaus (N = 415) e nos rios Solimões (N = 272) e rio Negro (N = 55). Nas demais calhas dos rios, o número total de aves apreendidas no período foi  $\leq 20$  exemplares (Tabela 9).

Tabela 9. Número e origem dos indivíduos de aves por calha de rio, ou da cidade de Manaus, segundo os autos de apreensão do IBAMA/AM entre 1992 e 2007 no Estado do Amazonas. \* = animal de companhia (pet). A partir dos autos, a ordem Passeriforme representa as apreensões descritas como “passarinho de gaiola”.

Espécie/Ordem	Regiões de apreensão											Sub total
	Manaus	Solimões	Negro	Atumã	Purus	Amazonas	Madeira	Anamã	Juruá	Japurá	Nhamundá	
<i>C. moschata</i>	75	92	24	8	5	10						214
<i>Brotogeris</i> spp.*	48	21	10	1			2					82
<i>Amazona</i> spp.*	59	5					1					65
<i>Ara</i> spp.*	24	3				3	1					31
<i>O. angolensis</i> *	14	1	2	1				3				21
<i>I. chrysocephalus</i> *	18											18
<i>A. brasiliensis</i>	9			8								17
<i>Mitu</i> spp.		16										16
<i>R. rupícola</i> *	3			2								5
<i>P. gularis</i> *	2											2
<i>I. croconotus</i> *	1											1
<i>Ramphastos</i> spp.*		1										1
Passeriformes	124	75				3					1	203
Galiformes	38	58	19		14				2	1		132
Total geral	415	272	55	20	19	16	4	3	2	1	1	808

### 3.6.5 Quantidade, mês e local de origem das serpentes e anfíbios

As espécies de serpentes apreendidas compreenderam 11 exemplares de jiboia (*Boa constrictor*) e um de sucurijú (*Eunectes murinus*). O número de *B. constrictor* por auto de apreensão variou de um a cinco.

Cinco *B. constrictor* foram apreendidas em Manaus, cinco no Rio Solimões e um no Rio Madeira. O exemplar de *E. murinus* e os dois anfíbios anuros foram apreendidos em Manaus.

## 4.0 DISCUSSÃO

A sistemática de coleta e armazenamento dos registros do comércio ilegal de fauna no Estado do Amazonas, entre 1992 e 2007, foi totalmente manual e não informatizada. Este sistema arcaico também ocorre no Estado do Acre, mas difere do restante do Brasil, onde desde 1998 existe um esforço para a digitalização desta informação (FIGUEIRA, 2000). No Amazonas, os autos de apreensão lavrados até o presente são redigidos em formulário impresso que posteriormente são acondicionados em envelopes mensais a serem dispostos em caixa de arquivo anual. A não informatização destes dados dificultou o presente estudo, resultando na impossibilidade de acesso a 49% dos 192 meses abarcados pelos 16 anos amostrados. Esta constatação é preocupante, pois os dados oficiais faltantes podem estar em local inadequado ou terem sido perdidos.

No Amazonas, a aplicação e o armazenamento dos autos até 2007 estavam a cargo do Poder Público Federal, especificamente pela divisão de Controle e Fiscalização do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (DICOV-IBAMA/AM). Na maioria dos outros estados brasileiros, incluindo o Pará, esta função já é incumbência da Polícia Militar, através de seus Batalhões Ambientais (RENCTAS, 2001). Em São Paulo, já no final da década de 1990 começou a ser implantado um Sistema de Administração Ambiental (SAA), com a finalidade de armazenar, gerenciar e democratizar o acesso às informações sobre o comércio de animais silvestres naquele Estado (FIGUEIRA, 2007).

O Batalhão Ambiental da Polícia Militar do Estado do Amazonas foi criado somente em 2007, e desta forma os dados sobre o comércio ilegal da fauna na região não foram incluídos no estudo mais abrangente sobre o tráfico de animais silvestres realizados no Brasil até o momento, uma vez que a fonte primária deste estudo foi os arquivos dos batalhões ambientais e o IBAMA/AM não disponibilizou os seus arquivos na ocasião (RENCTAS, 2001).

Não existe informação satisfatória sobre a quantidade de espécies da fauna silvestre ilegalmente comercializadas no Brasil. Infelizmente, vários autores que realizaram pesquisas sobre o tema não informaram estes valores (RENCTAS, 2001; VIDOLIN et al., 2004). As poucas informações disponíveis são bastante díspares e revelam peculiaridades regionais. No mínimo 341 espécies foram comercializadas no Estado de São Paulo (FIGUEIRA, 2007), 18 no Acre (FUCCIO et al., 2003) e 46 no Amazonas (este estudo). Em São Paulo, a maioria das espécies comercializadas era de aves (77%), enquanto que no Acre (44%) e no Amazonas (46%) os mamíferos foram as espécies mais comuns no comércio ilegal. No entanto, no Acre foram comercializadas somente oito espécies de mamíferos, contra 21 espécies no Amazonas. Com o destaque de que o levantamento do comércio acreano abarcou somente nove anos (FUCCIO et al., 2003) e no Amazonas 16 anos.

Somente quatro ou cinco das 46 espécies comercializadas no Amazonas são consideradas ameaçadas de extinção biológica em nível nacional ou estadual; sendo estas a onça-pintada (*Phantera onca*), a onça-parda (*Puma concolor*), o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) e o peixe-boi-amazônico (*Trichechus inunguis*). Somente uma (*Ateles belzebuth*) das duas espécies de coatá que ocorrem no Amazonas é considerada ameaça de extinção biológica (MACHADO, 2005). No entanto, a análise do auto de apreensão não possibilitou precisar a espécie do único exemplar do gênero apreendido no Estado. *P. onca* e *L. wiedii* também foram apreendidas pelo IBAMA no Acre (FUCCIO et al., 2003).

Existe um consenso popular, e institucional, de que o mercado de fauna é o terceiro maior comércio ilegal do mundo, movimentando valores inferiores somente ao tráfico de drogas e o de armas (RENCTAS, 2001). Neste sentido, os 48.974 animais que foram apreendidos pelo IBAMA no Amazonas entre 1992 e 2007 evidenciaram um comércio intenso de espécies silvestres na região. Principalmente se consideramos que acedemos somente 51% dos meses abrangidos pelo período do estudo, e se extrapolarmos esse fato não seria exagero supor que

cerca de 96.000 exemplares da fauna silvestre foram apreendidos no Amazonas, representando mais de 6000 animais capturados por ano no período. Esta estimativa é inferior à média anual de 9089 indivíduos para o Estado de São Paulo (FIGUEIRA, 2007), e muito superior aos 881 indivíduos apreendidos anualmente no Paraná (VIDOLIN *et al.*, 2004) e os 570 no Acre (FUCCIO *et al.*, 2003).

Nenhum dos autores consultados apresentou dados sobre o número de animais confiscados por auto de apreensão. O meu estudo evidenciou apreensões superiores a 1000 indivíduos em seis dos 16 anos amostrados. Uma apreensão recorde de 4800 quelônios foi registrada em 1993, e outra de 3475 quelônios em 2003. No entanto, não localizei registros no DICOF-IBAMA/AM de uma apreensão de 38.000 quelônios ocorrida no Rio Juruá/AM em 1999 (CAVALCANTI, 1999). Evidenciando que o número de animais comercializados no Amazonas certamente é muito superior ao registrado pelo poder público instituído.

Uma das maiores diferenças entre o comércio ilegal de animais silvestres nos Estado do Amazonas e do Acre em relação a regiões fora do bioma amazônico, diz respeito ao fim a que se destina o animal comercializado clandestinamente (DA SILVEIRA, 2006). Nos estados de São Paulo e do Paraná, e dos municípios mineiros de Juiz de Fora e Uberlândia, por exemplo, no mínimo 86% do total de animais apreendidos destinavam se ao comércio de animais de companhia – pet (VIDOLIN *et al.*, 2004; BORGES *et al* 2006; FIGUEIRA, 2007). Por outro lado, no Amazonas e no Acre, somente 1% dos 54107 animais apreendidos eram destinados ao comércio de pet ou de adorno, sendo os demais utilizados como fonte de proteína animal.

A dinâmica das populações e a conseqüente oferta de animais para o comércio ilegal são afetadas pela sazonalidade dos eventos naturais. Mas a maioria dos autores não apresentou informações sobre a época do ano das apreensões de animais silvestres. No entanto, maior incidência de comércio ilegal de fauna foi registrada no Acre durante os finais de semana e

no período que antecede grandes comemorações sociais, como os feriados religiosos (FUCCIO et al., 2003).

No Amazonas, o volume de apreensões de crocodilianos, mamíferos e aves foi comparável entre os meses do primeiro e do segundo semestre. No entanto, mais de 88% dos quelônios foram capturados no segundo semestre e 65% somente em agosto. A maior captura de quelônios no segundo semestre está muito provavelmente associada ao período de nidificação das espécies e o deslocamento em massa de algumas espécies para as áreas de desova (REBÊLO & PEZZUTI, 2000; ANDRADE, 2008; KEMENES & PEZZUTI, 2007).

A diferença entre a abundância relativa das espécies de quelônios apreendidas no Amazonas e no Acre foi acentuada. Naquele Estado, 96% dos 1163 quelônios apreendidos eram jabutis (FUCCIO et al., 2003). No Amazonas, os jabutis (*Chelonoidis* spp.) representaram somente 0,5% dos 30.276 quelônios apreendidos. No estudo do Acre, os autores não separam os jabutis por espécie (FUCCIO et al., 2003). Esta distinção entre o jabuti-amarelo (*Chelonoidis denticulata*) e o jabuti-vermelho (*Chelonoidis carbonaria*) também não foi discriminada em nenhum dos autos que inspecionei.

O estudo mais completo sobre a caça comercial de jacarés na Amazônia foi realizado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (DA SILVEIRA & THORBJARNARSON, 1999). A caça praticada naquela região, até 1995, era realizada com arpão e se concentrava principalmente nos meses do segundo semestre, coincidindo com o período da vazante e de ocorrência de densidades altas de jacarés na Amazônia Central (DA SILVEIRA et al., 2008). Estudo posterior realizado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus retratou uma caça de jacarés praticada com anzol e com indicativo de ocorrência ao longo de todo o ano (DA SILVEIRA, 2003). O meu estudo evidenciou que as apreensões de jacarés ocorreram em todos os meses do ano, exceto em abril. Em Mamirauá, a caça anual terminava em março, uma vez que um grande volume da carne de

jacaré seria consumido na Colômbia durante a Semana Santa, em abril (DA SILVEIRA & THORBJARNARSON, 1999).

A maior abundância de mamíferos e a elevação da pressão de caça sobre espécies de médio ou grande porte no período chuvoso no bioma amazônico, concentrado no primeiro semestre de cada ano, é um padrão comumente aceito pelos estudiosos (REDFORD & ROBINSON, 1991; MOREIRA & MACDONALD, 1997). No entanto, os dados que obtive diferem deste padrão. No Estado do Amazonas, a quantidade de mamíferos apreendidos no primeiro semestre foi 8,2% inferior aos 969 mamíferos apreendidos no segundo semestre, indicando que a pressão comercial sobre os mamíferos ocorre ao longo de todo o ano na região.

No geral, as quantidades de aves apreendidas no primeiro (349) e no segundo (459) semestres foram comparáveis. No entanto, 35% das aves foram apreendidas em janeiro e dezembro. Anteriormente à realização deste estudo, tínhamos a impressão, baseado em informações da imprensa, de que a grande maioria das aves apreendidas pelo IBAMA/AM seria para consumo humano e não para pet. Mas a análise dos dados evidenciou que somente 47% das aves apreendidas entre 1992 e 2007 foram caçadas para obtenção de proteína animal. As 429 aves restantes eram destinadas ao comércio de pet. No entanto, vale o destaque de que 36% destas aves de pet foram apreendidas no município de Manaus, indicando uma possível particularidade regional no Estado do Amazonas.

Os interflúvios dos rios Purus, Juruá e Solimões possuem importantes áreas de nidificação de quelônios, principalmente de *Podocnemis expansa*, *Podocnemis sextuberculata* e *Podocnemis unifilis* (FACHIN-TERRÁN, 2000; ANDRADE, 2008; KEMENES & PEZUUTTI, 2007; VOGT, 2004, 2008). Sendo que 88% dos 30276 quelônios apreendidos em 16 anos pelo IBAMA/AM pertenciam a uma destas espécies. Dessa total geral, 77% dos

quelônios apreendidos foram oriundos das calhas dos três rios andinos listados imediatamente acima.

Manaus também se destacou, sendo responsável por 12% do total geral de quelônios apreendidos. Estes quelônios podem ser oriundos do Rio Negro, onde outros 12% (3545) foram apreendidos. Os quelônios identificados como sendo do Rio Negro podem também ser oriundos do Rio Branco/RR, que também possui tabuleiros de *P. expansa* nas suas margens (ANDRADE, 2008).

O Amazonas foi até 1970 o maior exportador do mundo de peles de jacarés (SMITH, 1980). Com a promulgação da Lei de Proteção da Fauna em 1967 (Lei 5.197 de 03 de janeiro de 1967), essa atividade foi substituída pelo comércio ilegal de carne de jacaré (DA SILVEIRA & THORBJARNARSON, 1999). Na década de 1980, já havia sido noticiado para a região de Tefé/AM um comércio intenso de carne de jacaré (BEST, 1984). Essa atividade foi comum na Reserva Mamirauá até por volta de 1995, quando aparentemente deslocou-se para a calha do baixo Rio Purus (DA SILVEIRA, 2003), onde hoje se localiza a Reserva Piagaçu-Purus (DEUS, DA SILVEIRA & PY-DANIEL, 2003).

Desde o término do comércio legal de peles, o Amazonas tornou-se o maior produtor ilegal do mundo de carne de jacaré (DA SILVEIRA, 2002). Segundo os dados que levantei, 99% dos 14987 jacarés apreendidos pelo IBAMA/AM eram oriundos dos rios Solimões ou Purus. Isso sem considerar os 1095 filhotes de jacaré-tinga (*C. crocodilus*) apreendidos em Fonte Boa/Rio Solimões e que provavelmente seriam destinadas a algum particular que queria criar ilegalmente a espécie em sistema de *ranching*, que geralmente consiste na coleta de ovos na natureza para crescimento até o ponto de corte em cativeiro (VERDADE, 2004). Os autos de apreensão do IBAMA/AM ratificam suposição anterior de que a caça de jacaré,

pretérita ou presente, sempre esteve associada às várzeas associadas aos rios de origem andina (DA SILVEIRA, 2003).

Em termos de peles, somente duas peles de jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) foram apreendidas pelo IBAMA/AM no período de 16 anos. Indicando que este comércio na região realmente cessou na década de 1980 (REBELO & MAGNUSSON, 1983); salvo algumas peles de *C. crocodilus* que foram apreendidas pelo IBAMA/AM na região de Caapiranga/AM (DA SILVEIRA et al., 1998). O destino dessas peles apreendidas em 1998 nunca foi esclarecido, mas suspeita-se que visava abastecer uma criação legalizada de *C. crocodilus* no município de Manacapuru/AM. A ocorrência dessas peles não foi detectada nos arquivos da DICO/IBAMA-AM, apesar de ter sido uma apreensão realizada pelos agentes daquele órgão federal. A carne de jacaré produzida ilegalmente no médio Rio Solimões até 1995 visava abastecer o mercado colombiano (DA SILVEIRA, 2002, 2003). Atualmente, toda a carne oriunda do baixo Rio Purus (DA SILVEIRA, 2003; MARIONI; MÜHLEN; DA SILVEIRA, 2007; MENDONÇA, 2009) destina-se ao comércio paraense, principalmente às feiras livres de Abaetetuba (BAÍA JR., 2004). Além disso, a utilização de carne de jacaré para a captura do peixe liso piracatinga (*Calophysus macropterus*/Pimelodidae) é muito intenso no médio Rio Solimões desde 2000 (DA SILVEIRA & VIANA, 2003), mas registro algum desta atividade apareceu nos autos de infração do IBAMA/AM.

Em termos de mamíferos, 58% dos animais apreendidos foram oriundos do Rio Solimões, dos quais 87% foram representados por porcos selvagens. Manaus também foi uma região importante, onde 15% de todos os mamíferos foram apreendidos. Nesta região, a paca (*Agouti paca*) representou 32% dos mamíferos apreendidos em Manaus.

Na feira livre de Abaetetuba/PA, a mucura (*Didelphis marsupialis*) foi o mamífero mais ofertado e o preferido pelo consumidor local (BAIA JR., 2006). Em um estudo recente

realizado em Manaus, foi constatado que 55% dos 1295 mamíferos triados entre 2002 e 2008 pela prefeitura referiria-se à preguiça-bentinho (*Bradypus tridactylus*). Além desse Edentata, os mamíferos mais frequentes em Manaus foram a preguiça-real (*Choloepus didactylus*) com 14% das ocorrências, a mucura (*D. marsupialis*) com 12%, o sauíim de manaus (*Saguinus bicolor*) com 8%, o macaco prego (*Cebus apella*) com 6% e o tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) com 5%. Destas espécies, somente 15 exemplares de preguiça (*Bradypus* spp.) foram registrados no meu estudo, indicando diferenças no hábito alimentar de amazonenses e paraenses e que grande parte dos animais recebidos pelo serviço de resgate municipal era produto do desmatamento na periferia de Manaus (MATA, 2009), não sendo parte do comércio ilegal de fauna do Estado apreendido pelo IBAMA/AM.

Em termos de aves, 51% dos animais apreendidos foram oriundos de Manaus, dos quais 30% eram Passeriformes. O Rio Solimões também foi uma região importante, sendo fonte de 33% de todas as aves apreendidas pelo IBAMA/AM. Nesta região, o pato selvagem (*Cairina moschata*) representou 33% das aves apreendidas na calha deste rio. Espécie alguma de ave de caça foi apreendida no Estado do Acre (FUCCIO et al., 2003).

## **5.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização deste estudo foi oportuna, podendo contribuir para o balizamento futuro de políticas públicas voltadas para a conservação de fauna na Amazônia brasileira. Os dados aqui expostos seguramente representam apenas uma parcela pequena da dimensão real do que é o comércio ilegal de fauna silvestre na Amazônia Central.

Espera-se que este estudo possa contribuir para o aprimoramento dos protocolos ou de novas estratégias para o aperfeiçoamento da qualidade das informações sobre o tráfico de animais silvestres na região amazônica. Destaco que esta dissertação não pretendeu esgotar o tema proposto, mas servir como referência para estudos futuros voltados ao tema.

Sugere-se a necessidade urgente do uso da tecnologia da informação para elaboração de um banco de dados integrado e sistêmico junto aos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) do município de Manaus, visando maior integração entre os órgãos ambientais e de repressão aos crimes ambientais em todo o Amazonas.

## 6.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALACS, E. & GEORGES, A. 2008. Wildlife across our borders: a review of the illegal trade in Australia. Institute for Applied Ecology, University of Canberra, Canberra, Australia, Australian Journal of Forensic Sciences, Vol. 40, N° 2, December, 147–160.
- ANDRADE, M. 1988. Pratos, lendas, histórias e superstições de alguns peixes do Amazonas. Ed. Governo do Estado, Manaus. 511p.
- ANDRADE, P. C. M. 2008. Criação e manejo de quelônios no Amazonas – Manaus, AM: Ibama, Provárzea, 528p. : il. color.
- BAÍA JR., P. C. 2006. Caracterização do uso comercial e de subsistência da Fauna Silvestre no município de Abaetetuba. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará. 126 p.
- BEST, R. C. 1984. The aquatic mammals and reptiles of the Amazon. In: Sioli, H. (Ed.). The Amazon: Limnology and Landscape Ecology of a Mighty Tropical River and its Basin. Dr. Junk Publishers, Netherlands. p. 371-412.
- BENNETT, E. L. & ROBINSON, J. G. 1999. Hunting for Sustainability: The start of a synthesis. In: ROBINSON, John G. & BENNETT, Elizabeth L. (eds). Hunting for sustainability in Tropical Forests (Biology and Resource Series). Columbia University Press. New York.
- BODMER, R. E. 1994. Managing wildlife with local communities: the case of the reserva comunal tamshiyacu-tuhuayo. In: WESTERN, D; WRIGHT, M & STRUM, S (eds). Natural Connections: Perspectives on Community Based Management. Island Press, Washington, D.C.
- BODMER, R. E. & PUERTAS, P. E. 2000. Community-based co-management of wildlife in the Peruvian Amazon. In: J.G. Robinson and E.L. Bennett (eds.) Hunting for Sustainability in Tropical Forests, p. 395-409. Columbia University Press, New York.
- BODMER, R. E. ROBINSON, G. J. 2003. Análise da Sustentabilidade de caça em Florestas Tropicais no Peru – Estudo de Caso. In: CULLER, JR. L; RUDRAN, R & VALLADARES-PADUA, C. 2003. Método de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Editora da UFPR. Fundação O Boticário de Proteção a Natureza. Curitiba/PR. 667p.

- BORGES, C. R; OLIVEIRA, A; BERNARDO, N. & COSTA, R. M. M. C. 2006. Diagnóstico da fauna silvestre apreendida e recolhida pela Polícia Militar de Meio Ambiente de Juiz de Fora, MG (1998 e 1999) Revista Brasileira de Zoociências. Nº 8(1). p. 23-33.
- BRASIL. Lei Nº 5.197/67, de 03 de janeiro de 1967. Lei de Proteção à Fauna. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/>. Acesso em 15 de março de 2009.
- \_\_\_\_\_. Lei Nº 9.605/98, de 12 de fevereiro de 1998. Lei de Crimes Ambientais. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/>. Acesso em 15 de março de 2009.
- CAVALCANTI, K. 1999. Matança Amazônica. Revista Veja, 25 de agosto, São Paulo/SP. p38–39.
- CALOURO, ARMANDO. M. 1995. Caça de subsistência: sustentabilidade e padrões de uso entre seringueiros ribeirinhos e não ribeirinhos do Estado do Acre. Dissertação de Mestrado, UnB. Brasília.
- CONWAY, K. 2004. Human use of two species of river turtles (*Podocnemis* spp.) IN lowland eastern bolivia. PhD. Thesis. University of Florida. p.162.
- COSTA, L. P; LEITE, Y. L. R; MENDES, S.L.& DITCHFIELD, A. D. 2005. Conservação de Mamíferos no Brasil. UFES. Instituto de Pesquisas da Mata Atlântica - IPEMA. Megadiversidade. Vitória/ES. Volume I, nº 1 p.103–112.
- DA SILVEIRA, R. 2001. Monitoramento, crescimento e caça de jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) e de jacaré-tinga (*Caiman crocodilus crocodilus*). Tese de Doutorado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Fundação Universidade do Amazonas, Manaus. 151p.
- DA SILVEIRA, R. 2002. Conservação e manejo do jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) na Amazônia Brasileira. In A. Larriera, and L. M. Verdade (Eds.), La Conservación y el Manejo de Caimanes e Cocodrilos de América Latina, pp. 61–78. C. N. Editoria, Piracicaba, São Paulo, Brasil.
- DA SILVEIRA, R. 2006. Cenários da Fauna Amazônica Sustentável. p. 37 – 40. In: CAVALCANTE, F. J. B et al. (Orgs). 2006. Políticas de Fauna Silvestre da Amazônia. Brasília/ DF. IBAMA. 128p.

- DA SILVEIRA, R. & VIANA, J. P. 2003. Amazonian Crocodilians: A Keystone Species for Ecology and Management or Simply Bait? Crocodile Specialist Group Newsletter IUCN SSC, Gainesville 22(1): 16-17.
- DA SILVEIRA, R.; GORDO, M.; MARCON, J. & SILVA, J. R. 1998. Skins from wild Spectacled caiman confiscated in the Amazonia. Newsletter Crocodile Specialist Group/IUCN-SSC, 17(3): 7-8.
- DA SILVEIRA, R.; THORBJARNARSON, J. 1999. Conservation implications of commercial hunting of black and spectacled caiman in the Mamirauá Sustainable Development Reserve, Brazil. Conservation Biology 88: 103-109.
- DA SILVEIRA, R.; MAGNUSSON, E. W. & THORBJARNARSON, B. J. 2008. Factor affecting the number of caiman seen during spotlight survey in the Mamirauá Reserve, Brazilian Amazonia. Copeia 2: 425-430.
- DEUS, C. P.; DA SILVEIRA, R.; PY - DANIEL, L. H. R (Eds.). 2003. Piagaçu-Purus: Bases Científicas para a Criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Manaus: IDSM. 83p.
- FACHIN-TERÁN, A. 2000. Ecologia de *Podocnemis sextuberculata* na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Manaus, AM. Tese (Doutorado). INPA-Universidade Federal do Amazonas – UFAM. 189 p.
- FERREIRA, C. M, 2001. Diagnóstico da avifauna capturada ilegalmente no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Dissertação (Mestrado em Biociências) – Faculdade de Biociências, PUCRS, Porto Alegre. 70p.
- FERREIRA, C. M. & GLOCK, L, 2004. Diagnóstico da avifauna capturada ilegalmente no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. BIOCÊNCIAS, Porto Alegre 12(1): 21-30.
- FIGUEIRA, C. J. M, 2007. Diagnóstico de apreensão de aves, répteis e mamíferos no Estado de São Paulo. Tese (Doutorado). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos/SP. 241p.
- FITZGERALD, S. 1989. International Wildlife Trade: Whose business is it? World Wildlife Fund, Baltimore. 459p.

- FITZGERALD, L. A., CHANI, J. M. & DONADIO, O. E. 1991. *Tupinambis* lizard in Argentina: implementing management of a traditionally exploited resource. p. 303-316. In: J.G. Robinson y K.H. Redford (Eds.) Neotropical Wildlife Use and Conservation. University of Chicago Press, Chicago.
- FREESE C. H. 1997. Harvesting wild species: implications for biodiversity conservation. John Hopkins University Press, Baltimore.
- FUCCIO, H; CARVALHO, E. F & VARGAS, G. 2003. Perfil da caça e dos caçadores no Estado do Acre, Brasil. Revista Aportes Andinos N° 6. Movimientos Sociales, Políticas de Seguridad y Democracia. 18p.
- HUMBOLDT, A. VON. 1852. A personal narrative of travels to the equinoctial regions of America during 1799-1804. Vol. 2. H. G. Bohn, London. 521p.
- JOHNS, A. D. 1987. Continuing problems for Amazon river turtles. Oryx 21: p. 25-28.
- JUPIARA, A. & ANDERSON, C, 1991. Rio é o centro internacional de traficantes de animais. O Globo, 21 de julho, Rio de Janeiro.
- KEMENES, A. & PEZZUTI, J. 2007. Estimate of Trade Traffic of Podocnemis (Testudines, Podocnemididae) from the Middle Purus River, Amazonas, Brazil. Chelonian Conservation and Biology, Chelonian Research Foundation 6(2): 259–262
- LEEUWENBERG, F. J. & ROBINSON, J. G. 2000. Traditional management of hunting in a Xavante community in central Brazil: the search for sustainability. In: J.G. Robinson and E.L. Bennett (eds.) Hunting for Sustainability in Tropical Forests, pp. 375-394. Columbia University Press, New York.
- LEEUWENBERG, F. J. & ROBINSON, J. G. 1999. Traditional Management of Hunting by a Xavante Community in Central Brazil: The Search for Sustainability. In: ROBINSON, John G. & BENNETT, Elizabeth L. (Eds). Hunting for sustainability in Tropical Forests (Biology and Resource Series). Columbia University Press. New York.
- MACHADO, A. B. M. 2005. Lista da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção: Incluindo as espécies quase ameaçadas e deficientes em dados. Belo Horizonte. MG. Fundação Biodiversitas. 160p.

- MARIONI, B.; VON MÜHLEN, E. & DA SILVEIRA, R. 2007. Monitoring caiman population subject to high commercial hunting in the Piagaçu-Purus Sustainable Reserve, central Amazonia, Brazil. *Crocodile Specialist Group Newsletter* 26(1): 26-39.
- MARTINS, E. S. 1993. A caça de subsistência de extrativistas na Amazônia: sustentabilidade, biodiversidade e extinção de espécies. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Brasília.
- MATA, V. C. A, 2009. Distribuição temporal e geográfica dos resgates de 6 espécies de mamíferos em Manaus entre 2002 e 2008. Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Manaus. AM. Relatório (Estágio de Monografia II) 17p.
- McNEELY, J. A. 1988. Economics and biological diversity. UICN, Gland, Switzerland. 236p.
- MELO, M. C & SANTOS, D. G. 2008. Trafficking In Wild Animals: Environmental Crimes Against Fauna Between 2004 And 2007 In The Region Of Jurisdiction Of Ibama (Regional Office Uberlândia). Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Uberlândia – MG.
- MENDONÇA, C. W. S. 2009. A caça comercial de jacarés no baixo Rio Purus e suas implicações no manejo sustentável na Reserva Piagaçu-Purus, Amazônia Central. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Amazonas. CCA – Centro de Ciências do Ambiente, Manaus. AM. 50p.
- MOREIRA, J. R. & MACDONALD, D. W, 1997. Técnicas de manejo de capivaras e outros grandes Roedores na Amazônia. In: PADUA, Claudio Vallares, BODMER, Richard E. (Org.). Manejo e Conservação de vida Silvestre no Brasil. Laury Cullen Jr. (Organizador Associado). Brasília: CNPq/Belém: Sociedade Civil Mamirauá. p. 186-213.
- MORRIS, P, 1996. Understaffed and overworked: the U.S. Fish & Wildlife Service tries to monitor trade in illegal species. *The Bridge*, Dec.
- NIJMAN. V. & SHEPHERD. C. R, 2007. Trade in non-native, CITES-listed, wildlife in Asia, as exemplified by the trade in freshwater turtles and tortoises (Chelonidae) in Thailand. University of Amsterdam. PO Box 94766 1090 GT Amsterdam. Malaysia . *Short Notes and Reviews Contributions to Zoology*, 76 (3): 207-211.
- OJASTI, J. 1991. Human exploitation of capybara. 236-252, en J. G. Robinson y K. H. Redford (Eds). *Neotropical Wildlife Use and Conservation*. University of Chicago Press, Chicago.

- OJASTI, J. 1995. Uso y conservación de la fauna silvestre en la Amazonia, Tratado de Cooperación Amazónica, Secretaría Pro-Tempore, N°35: 1-216. Lima.
- OJASTI, J. 2000. Manejo de fauna Silvestre Neotropical. F. Dallmeier. ed. SIMAB. Série N° 5 Smithsonian Institution/MAB Program. Washigton. D.C. 290. p.
- PERES, C. 2000. Effects of subsistence hunting on vertebrate community structure in Amazonian forests. *Conservation Biology*, 14(1): 240-253.
- PRITCHARD, P. C. H; & TREBRAU, P. 1984. Turtles of Venezuela. *Soc. Stud. Amphib. Rept.* 403p.
- REBÊLO, G. H. & MAGNUSSON, W. E. 1983. An analysis of the effect of hunting on *Caiman crocodilus* and *Melanosuchus niger* base on the sizes of confiscated skins. *Biology Conservation* (26): 95–104.
- REBELO, G. & PEZZUTI, J. 2000. Percepções sobre o consumo de quelônios na Amazônia. Sustentabilidade e alternativas ao manejo atual. *Ambiente e Sociedade* 6/7: 85-104.
- REDFORD K. H. & ROBINSON J. G. 1991. Subsistence and commercial uses of wildlife in Latin America. In *Neotropical Wildlife Use and Conservation*. Chicago and London.
- REDFORD, K. H, 1992. The Empty Forest. *Bioscience*. 42: 412-22.
- RENTAS, 1999. Animais Silvestres: Normatização e Controle. Rede Nacional Contra o Tráfico de Animais Silvestres, Rio de Janeiro. RJ.
- RENTAS 2001. 1.º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre. Rede Nacional Contra o Tráfico de Animais Silvestres, Brasília. DF.
- ROBINSON, J. G. & REDFORD, K. H. 1991. Sustainable harvest of neotropical forest mammals. In: J.G. Robinson and K.H. Redford (eds.) *Neotropical Wildlife Use and Conservation*, p.415-429. University of Chicago Press, Chicago.
- ROBINSON, J. G. & BENNETT, E. L. 2000. Carrying capacity limits to sustainable hunting in tropical forests. In: *Hunting for Sustainability in Tropical Forests*, (Ed. by J.G.

- ROCHA, F.M, 1995. Tráfico de Animais Silvestres. WWF. Documento para discussão. Disponível: [www.wwf.org.br](http://www.wwf.org.br).
- SMITH, N. J. H, 1979. Aquatic turtles of Amazonia: an endangered resource. *Biological Conservation* 16: 165-176.
- SMITH, N. J. H, 1980. Caimans, capybaras, otters, manatees, and man in Amazônia. *Biological Conservation* 19: 177-187.
- SWANSON, T. M. & BARBIER, E. B, 1992. *Economics for the wilds: wildlife, diversity and development*. Island Press. Washington D.C.
- TOWNSEND, W. R. 2000. The sustainability of subsistence hunting by the Sirionó indians of Bolivia. p. 267 – 281. In: ROBINSON, J. G. & E. L. BENNETT (Eds). *Hunting for Sustainability in Tropical Forests*. Columbia University Press, New York.
- TRENDLER, K. 2003. *The Illegal Pet Trade & The Wildlife Industry A South African Perspective*. Wildcare Africa Trust \ IFAW.
- VERDADE, L. M. 2004. A exploração da fauna silvestre no Brasil: jacarés: Sistemas e recursos humanos. Laboratório de Ecologia Animal / LZT / ESALQ / USP. Piracicaba, SP. *Biota Neotropica* 4( 2) :12.
- VICKERS, W. T. 1991. Hunting yields and game composition over ten years in an Amazonian Indian territory. P. 53-81, In: Robinson, J. & K. Redford (Eds) *Neotropical wildlife use and conservation*, University of Chicago Press, Chicago.
- VIDOLIN, G. P; MANGINI, P. R; MOURA-BRITTO, M & MUCHAILH, M. C. 2004. Programa Estadual de Manejo de Fauna Silvestre Apreendida - Estado do Paraná, Brasil, *Revta. Cadernos da Biodiversidade/ IAP*, vol. 4, Nº2. p. 36 – 49.
- VOGT, R. C, 2004. Tartaruga Fluvial Gigante Sul-Americana (*Podocnemis expansa* Schweigger, 1812) (Pelomedusidae). In: Cintra, R. (org). *História Natural, Ecologia e Conservação de Algumas Espécies de Plantas e Animais da Amazônia*. EDUA. Manaus/AM.UFAM-INPA-FAPEAM. p. 237–244.
- VOGT, R. C, 2008. *Tartarugas da Amazônia*. Ed. Gráfica Biblos. Lima. Peru. 104 p.

WASSER, K. S., CLARK, B. & LAURIE, C, 2009. A trilha de sangue do marfim. *Scientific American Brasil*. ano 8. n° 87. Agosto, 62–69.

WHITAKER, R, 1997. Turtle Rearing in Village Ponds. In: J. Van Abbema (Ed.), *Proceedings: Conservation, Restoration, and Management of Tortoises and Turtles - An International Conference*, pp. 106–108. July 1993, State University of New York, Purchase. New York Turtle and Tortoise Society, New York.

WILKINSON, L, 1998. *Systat: The system for statistics*. SYSTAT Inc. Evanston. Illinois.

WILSON, E. O. 1997. A situação atual da diversidade biológica. In: Wilson, E. O. e Peter, F. M. (eds). *Biodiversidade*. Ed. Nova Fronteira, Rio de Janeiro – RJ. p.3-24.

WORLD WILDLIFE FOUNDATION (WWF). 1995. *Tráfico de Animais Silvestres no Brasil*. 1° informe. Brasília, WWF. 48p.

YOON, C. K. 1999. Turtles Vanish in Black Hole: Soup Pots and Pans of China. *The New York Times*, Tuesday May 4.