



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL DO TRÓPICO ÚMIDO

FABRÍCIO LEMOS DE SIQUEIRA MENDES

**ILEGALIDADES NO COMÉRCIO DE ANIMAIS SILVESTRES
NOS ESTADOS DO PARÁ E AMAZONAS**

Belém

2010

FABRÍCIO LEMOS DE SIQUEIRA MENDES

**ILEGALIDADES NO COMÉRCIO DE ANIMAIS SILVESTRES
NOS ESTADOS DO PARÁ E AMAZONAS**

Tese apresentada como requisito para obtenção do título de Doutor no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Lígia Terezinha Lopes Simonian.

Belém

2010

Dados Internacionais de Catalogação de Publicação (CIP)
(Biblioteca do NAEA/UFPa)

Mendes, Fabrício Lemos de Siqueira

Illegalidades no comércio de animais silvestres nos estados do Pará e do Amazonas / Fabrício Lemos de Siqueira Mendes; Orientador, Ligia Terezinha Lopes Simonian. – 2010.

207 f.: il. ; 29 cm

Inclui bibliografias

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2010.

1. Animais silvestres - Comércio Pará. 2. Animais silvestres - Comércio Amazonas. 3. Animais Silvestres – Conservação – Pará. 4. Animais Silvestres – Conservação – Amazonas. 5. Desenvolvimento Sustentável – Pará. 6. Desenvolvimento Sustentável – Amazonas. 7. Planejamento regional – Pará. 8. Planejamento regional – Amazonas I. Simonian, Ligia Terezinha Lopes orientador. II. Título.

CDD 21. ed. 336.0809811

FABRÍCIO LEMOS DE SIQUEIRA MENDES

**ILEGALIDADES NO COMÉRCIO DE ANIMAIS SILVESTRES
NOS ESTADOS DO PARÁ E AMAZONAS**

Tese apresentada como requisito para obtenção do título de Doutor no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Lígia Terezinha Lopes Simonian.

Data: ____ / ____ / ____

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Lígia Terezinha Lopes Simonian – Orientadora (NAEA/UFPA)

Prof. Dr. Saint-Clair Cordeiro da Trindade Júnior (NAEA/UFPA)

Prof. Dr. Norbert Fenzel (NAEA/UFPA)

Prof^a. Dr^a. Marilena Loureiro da Silva (ICED/UFPA)

Prof^a. Dr^a. Maria das Dores Correia Palha (ISARH/UFRA)

Dedico de todo coração:

Aos meus pais Antônio e Peck por investirem na minha educação, desde os tempos em ficava chorando, quando criança, para não frequentar a escola.

Aos meus irmãos Sandro e Alessandra por sempre acreditarem em mim.

Ao meu sobrinho Ygor, que é fonte de minha inspiração.

Em especial a minha esposa amada Caroline, pela paciência e companheirismo que faz com que nos tornemos um casal feliz.

AGRADECIMENTOS

Ao considerar que uma Tese de Doutorado não é um produto individual e sim coletivo, embora a responsabilidade maior da construção seja predominantemente individual, venho de modo simples agradecer às Instituições e às pessoas que de maneira direta e indiretamente contribuíram para que este trabalho chegasse à conclusão final.

Inicio meus agradecimentos, primeiramente, às importantes Instituições, tanto brasileiras como portuguesas, que me abriram as portas para que pudesse realizar minhas atividades de doutoramento:

- À Universidade Federal do Pará (UFPA) por, desde os tempos da Graduação, ter me acolhido para que eu tenha ascensão profissional na minha área de atuação, assim como o crescimento pessoal no convívio com o ambiente acadêmico, pelo que sou muito grato;

- À Universidade da Amazônia (UNAMA), pelo apoio, pelo fato de me ausentar enquanto docente por inúmeras vezes, das minhas atividades durante os quatro anos em que estive a realizar o doutoramento, pois sem este apoio seria impossível à realização deste trabalho;

- Ao Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), mas precisamente ao Programa de Pós-Graduação de Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (PPGDSTU), pela oportunidade de realizar o curso de doutorado e pelo aprendizado, junto aos Professores Doutores, obtidos durante o decorrer das disciplinas;

- À Fundação Instituto para o Desenvolvimento da Amazônia (FIDESIA), pela concessão da bolsa de doutoramento, tanto em âmbito nacional como internacional, para os custeios, de um modo geral, para o desenvolvimento da Tese;

- Ao Museu Nacional de História Natural (MNHN), da Universidade de Lisboa (UL), ao Museu Zoológico da Universidade de Coimbra e ao Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB), todos em Portugal, pelo acolhimento durante a pesquisa de campo internacional, pois abriram suas portas para que pudesse levantar dados importantíssimos para Tese;

- Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) dos Estados do Pará e Amazonas, por viabilizarem o acesso aos Relatórios de Alto de Infração (RAI), onde constam as apreensões de animais silvestres, tornando-se peça fundamental para elaboração estatística;

- Aos Serviços de Ação Social da Universidade Nova de Lisboa e da Universidade de Coimbra, por me alojar nas Residências Universitárias durante minha estadia nas cidades portuguesas;

No que se referem às pessoas que contribuíram para que eu chegasse à conclusão final da Tese, agradeço imensamente a todos, porém faz-se necessário alguns nomeá-los:

- À Prof^a. Dr^a. Ligia T. L. Simonian pela orientação, paciência, disponibilidade e pelo acompanhamento exercido durante a execução do trabalho. A Doutora Lígia é sem dúvida uma verdadeira orientadora, não que aqui esteja desprezando os demais, mas sua dedicação com seus orientadores faz dela uma orientadora diferenciada;

- À Dr^a. Maria Judite Alves, diretora do MNHN, que aceitou orientar-me em Lisboa e que foi pessoa importantíssima durante minha estadia em Portugal;

- À Dr^a. Maria da Graça Pratas do Vale, por permitir que eu tivesse acesso ao banco de dados do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra;

- Ainda em Portugal, agradeço a João Loureiro, diretor do ICNB, que me concedeu os dados referentes aos animais silvestres brasileiros que são traficados par este país;

- Aos doutorandos do PPGDTU da turma de 2006, pelo convívio acadêmico e pelo compartilhamento dos conhecimentos adquiridos durante as disciplinas cursadas durante o doutoramento;

- À Pró-Reitora de Pesquisa da UNAMA, Prof^a. Núbia Maciel, pelos conselhos e apoio durante o curso. Aos Diretores de Centro Prof^a Dr^a. Sandra Maria Rickmann Lobato e Prof^o. M. Sc. Alexandre Théo de Almeida Cruz (Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS), Prof^a M. Sc. Ana Célia Bahia Silva (Centro de Ciências Humanas e da Educação – CCHE), Prof^o. M. Sc. Evaristo Clementino Rezende dos Santos (Centro de Ciências Exatas e Tecnologia – CCET) e ao Prof^o. Reinaldo Williams Gonçalves (Diretor de Planejamento Educacional da ESAMAZ), por sempre me incentivarem na busca da qualificação profissional, meus sinceros agradecimentos;

- Aos Coordenadores de Curso José Wagner Muniz (Fisioterapia – UNAMA), Ana Cláudia de Siqueira Mendes Vallinoto (Pedagogia – UNAMA), Antônio Ferro (Biologia – Instituto Federal do Pará, IFPA), Rosa Figueiredo (Fisioterapia – Escola Superior da Amazônia, ESAMAZ) e Fernanda Lott (Biomedicina – ESAMAZ), Professores, Funcionários, Monitores e Alunos pelo entendimento de algumas

ausências durante reuniões, atividades docente, convívio acadêmico, etc. sou muito grato. Porém, é necessário que eu mencione o Prof^o. M. Sc. Walther Augusto Carvalho que vem acompanhando, desde a graduação, minha insistência pela qualificação profissional, assim como, assumindo minhas atividades acadêmicas na UNAMA durante minhas viagens de campo. Importante também agradecer à Prof^a Dr^a. Rosa Helena Nogueira, pelo apoio durante minha estadia em Portugal;

- Ao Analista Ambiental, Alex Lacerda de Souza, por estreitar os laços entre IBAMA-PA e IBAMA-AM;

- A Christian Nunes (Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH) pela elaboração dos mapas utilizados na Tese;

- Aos Prof^o. Dr. José Guilherme Oliveira Castro e a Prof^a. M. Sc. Maria das Graças Alves Salim pela revisão ortográfica;

- Aos assistentes de pesquisa José Cavalcante e Roberta Daniele Raiol pela ajuda na pesquisa de campo;

- Agradeço também aos professores Ana Rosa Peixoto, Raymundo José de Siqueira Mendes e a Rui Edmundo Max Lopes dos Reis que me incentivaram constantemente, não só para minha formação acadêmica, mas também para por em prática os ideais da educação que tanto nosso país necessita.

RESUMO

Esta Tese tem como tema principal a biodiversidade da Amazônia, mas especificamente os animais silvestres. Tais animais vêm sofrendo um declínio em suas populações, problema esse que se iniciou com a colonização do Brasil, nos quais os portugueses adquiriam o hábito de criar animais silvestres pelos próprios índios que aqui habitavam. Com os dados do IBAMA, dos Estados do Pará e Amazonas, foi possível perceber quais animais são mais requisitados; através da coleta de campo, pelos indivíduos dessa região, se traçou o perfil socioeducacional e quais animais estão sendo exportados para Europa via Portugal. Com os resultados tabulados, percebeu-se que as apreensões pelo IBAMA no Estado do Pará convergem para as aves, e no Estado do Amazonas para os répteis; há preferência por consumo de mamíferos nos dois Estados; existe baixa escolaridade nos dois Estados e as aves são os animais mais procurados ilegalmente para a exportação. Concluiu-se que a situação neste dois Estados é preocupante no que se refere à temática dos animais silvestres deve ser dada atenção e a acionar as Políticas Públicas para a região Amazônica como um todo.

Palavras-Chaves: Animais Silvestres, Biodiversidade, Amazônia, Apreensão.

ABSTRACT

This Thesis has as its main theme the biodiversity of the Amazon, but specifically the wild animals. Such animals are suffering a decline in their populations, the problems that began with the colonization of Brazil, where the portugueses acquired the habit of creating wildlife by the Indians lived here. Using data from IBAMA states of Para and Amazonas was possible to see the wild animals which are more seized by the institute, to know which animals are most requested by field data collection, by individuals in the region, to profile the socio-educational same and which animals are being exported to Europe for Portugal. With results tabulated, it was noted that seizures by IBAMA in Para state converge to birds and reptiles for Amazonas state, there is a preference for consumption of mammals in the two states, there is little schooling in the two state and the birds are animals most sought illegally to export. It was concluded that the situation in the two states is of concern as regards the issue of wild animals and should be given attention and trigger for Public Policy for the Amazon region as a whole.

Key World: Wild Animals, Biodiversity, Amazon, Apprehension.

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1: População local na Amazônia aproveitando os recursos naturais produzidos pela floresta, nesse caso: o açaí (<i>Euterpe oleracea</i>)	37
Fotografia 2: AS servindo como animais de estimação por população tradicional da Amazônia	60
Fotografia 3: Exemplar de documento enviado em 1798 ao Rei de Portugal por Alexandre Rodrigues Ferreira contendo descrição da remessa de fauna brasileira	61
Fotografia 4: Nativos da região tropical, estado do Amapá, após um dia inteiro de caça na floresta. Notar a arma de fogo nas costas de um dos caçadores	63
Fotografia 5: Noticiário na mídia impressa, dando destaque à apreensão de AS na cidade de Belém (PA) pela Polícia Federal	81
Fotografia 6: Criação de AS (<i>Pecari tajacu</i>) em cativeiro na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária da Amazônia Oriental para o destino comercial (EMBRAPA)	84
Fotografia 7: Espingarda de cartucheira utilizada na caça de AS na região amazônica	87
Fotografia 8: Caçador de AS utilizando-se da caça de varrida na Amazônia	88
Fotografia 9: Extração da borracha (<i>H. brasiliensis</i>) na Amazônia	94
Fotografia 10: Exploração da madeira na Amazônia	97
Fotografia 11: Exemplar de <i>Cebus kaapori</i> . Mamíferos ameaçado de extinção no estado do Pará	119
Fotografia 12: Exemplar do gênero <i>Amazona</i> . Ave silvestre que mais teve apreensão em Portugal nos anos de 1999 a 2008	121
Fotografia 13: Carne de <i>Cuniculus paca</i> (paca) sendo vendida na feira-livre de Manacapuru (AM)	128
Fotografia 14: Assistente de pesquisa (José Cavalcante) aplicando questionário para uma vendedora da feira-livre de Iranduba (AM)	131
Fotografia 15: Representante da família Dasypodidae (tatu) sendo vendido na feira-livre do município de Cametá (PA)	132

Fotografia 16: Carne de <i>Cuniculus paca</i> (paca) sendo vendido na feira-livre do município de Cametá (PA)	132
Fotografia 17: Carne de <i>Tapirus</i> sp. (anta) sendo Vendida na feira-livre de Manacapuru (AM)	139
Fotografia 18: Carne de Cervidae (veado) sendo Vendida na feira-livre de Manacapuru (AM)	139
Fotografia 19: Aspecto da feira-livre da cidade de Bragança (PA)	151
Fotografia 20: Entrada de acesso à feira-livre da cidade de Cametá (PA)	152
Fotografia 21: Ambiente destinado à venda de frutas e legumes na feira-livre de Rio Preto da Eva (AM)	152
Fotografia 22: Ambiente destinado à venda de carne na feira-livre de Itacoatiara (AM)	153
Fotografia 23: Vista de estabelecimentos da cidade de Novo Airão (AM) onde se comercializa produtos encontrados em feiras-livres do estado ..	153

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mostra as vertentes possíveis que a Sustentabilidade pode apresentar, segundo Neo (2003)	39
Figura 2: Campanha contra o tráfico de AS realizada pelo IBAMA em 2009. Nela tem-se um exemplar de AS (primata) morto por ser transportado em péssimas condições para atender ao tráfico	47
Figura 3: Animais desenhados à mão decorrentes da expedição da Alexandre Rodrigues Ferreira ao Brasil (<i>Aratinga fuscus</i> , <i>Aratinga solstitialis solstitialis</i> , <i>Bradypus tridactylus</i> , <i>Cuniculus paca</i> , <i>Dasyopus</i> sp. e <i>Didelphis marsupialis</i>	62
Figura 4: Livro lançado pela RENCTAS em 2003, o qual é o único que explora assuntos referentes à legislação ambiental, tráfico internacional, manejo da fauna silvestre, entre outros	75
Figura 5: Rota do tráfico referente a AS na região norte do Brasil	82
Figura 6: Região Norte com seus respectivos Estados	90
Figura 7: Rotas Internacionais do tráfico de AS brasileiros	122

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Legislações, em ordem cronológica, referentes à fauna silvestre brasileira	43
Quadro 2: As mais importantes Legislações internacionais no o Brasil se inclui	44
Quadro 3: Legislações, em ordem cronológica, referentes à criação de AS em cativeiro no Brasil	51
Quadro 4: Representação das espécies caçadas na região amazônica nos estudos de Ayres e Ayres (1979), Emidio-Silva (1998), Pezzuti et al. (2004) e Silva e Begossi (2004)	65

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Classes de AS presentes nos RAI do IBAMA no estado Pará, entre os anos de 1999 a 2007	114
Gráfico 2: Classes de AS presentes nos RAI do IBAMA no estado Amazonas, entre os anos de 1999 a 2007	115
Gráfico 3: Relação das multas aplicadas pelos IBAMA nos estados do Pará e Amazonas e o consumo de AS pelos frequentadores das feiras-livres dos municípios visitados	118
Gráfico 4: Gêneros de aves silvestres brasileiras apreendidas pelo ICNB, entre os anos de 1999 e 2008	120
Gráfico 5: Frequência absoluta por classe de AS consumidas nas cidades do estado Pará	133
Gráfico 6: Frequência absoluta para a quantidade de carne consumida pelos frequentadores nos municípios estudados na pesquisa	134
Gráfico 7: Frequência absoluta quanto ao destino da carne de AS comprada nas feiras-livres do estado do Pará	135
Gráfico 8: Frequência absoluta quanto ao motivo da compra de carne de AS nas feiras-livres do estado do Pará	136
Gráfico 9: Frequência absoluta quanto opinião dos compradores sobre a procedência da carne de AS comprada nas feiras-livres no estado do Pará	137
Gráfico 10: Frequência absoluta das respostas ao questionamento sobre a compra de AS para criar	138
Gráfico 11: Frequência absoluta de classes de AS consumida no estado do Amazonas	140
Gráfico 12: Frequência absoluta da quantidade de carne de AS consumida no estado do Amazonas	141
Gráfico 13: Frequência absoluta quanto ao destino da carne de AS no estado do Amazonas	142
Gráfico 14: Frequência absoluta quanto ao motivo da compra de carne de AS no estado do Amazonas	143
Gráfico 15: Frequência absoluta quanto opinião dos compradores sobre a procedência da carne de AS comprada nas feiras-livres no estado do Amazonas	144

Gráfico 16: Frequência absoluta das respostas ao questionamento sobre a compra de AS para criar	145
Gráfico 17: Classes de AS consumidas nos estados do Pará e Amazonas	146
Gráfico 18: Frequência relativa quanto à quantidade de carne de AS consumida nos estados do Pará e Amazonas	146
Gráfico 19: Frequência relativa quanto ao destino da carne nos estados do Pará e Amazonas	147
Gráfico 20: Frequência relativa quanto ao motivo da compra de carne de AS nos estados do Pará e Amazonas	148
Gráfico 21: Frequência relativa quanto à procedência da carne de AS nos estados do Pará e Amazonas	148
Gráfico 22: Frequência relativa quanto ao questionamento se já comprou algum AS para criar, tanto no estado do Pará como no estado do Amazonas	149
Gráfico 23: Frequência relativa quanto ao local de residência dos informantes nos municípios pesquisados no estado do Pará	154
Gráfico 24: Frequência relativa quanto ao gênero (sexo) dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará	155
Gráfico 25: Frequência relativa quanto à naturalidade dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará	156
Gráfico 26: Distribuição percentual da frequência dos entrevistados das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará	157
Gráfico 27: Frequência relativa quanto à escolaridade dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará	158
Gráfico 28: Tempo de permanência dos frequentadores das feiras-livres nos municípios pesquisados no estado do Pará	159
Gráfico 29: Idade dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará	159
Gráfico 30: Frequência relativa quanto à acessibilidade aos preços dos produtos disponíveis nas feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará	160

Gráfico 31: Frequência relativa quanto ao local de residência dos informantes nos municípios pesquisados no estado do Amazonas	161
Gráfico 32: Frequência relativa quanto ao gênero (sexo) dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Amazonas	162
Gráfico 33: Frequência relativa quanto à naturalidade dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Amazonas	163
Gráfico 34: Distribuição percentual da frequência dos entrevistados das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Amazonas	164
Gráfico 35: Frequência relativa quanto à escolaridade dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará	165
Gráfico 36: Tempo de permanência dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Amazonas	166
Gráfico 37: Idade dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Amazonas	167
Gráfico 38: Frequência relativa quanto à acessibilidade aos preços dos produtos disponíveis nas feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Amazonas	168

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cidades do estado do Pará e número de cabeças de animais criados para subsistência	102
Tabela 2: Cidades do estado do Pará e suas características relacionadas ao uso da terra em hectares	103
Tabela 3: Cidades do estado do Pará e características para o EPE	103
Tabela 4: Cidades do estado do Pará e características para o EF	104
Tabela 5: Cidades do estado do Pará e características para o EM	104
Tabela 6: Cidades do estado do Pará e características para o ES	104
Tabela 7: Cidades do estado do Amazonas e número de cabeças de animais criados para	108
Tabela 8: Cidades do estado do Amazonas e suas características relacionadas ao uso da terra em hectares	109
Tabela 9: Cidades do estado do Amazonas e características para o EPE	109
Tabela 10: Cidades do estado do Amazonas e características para o EF	110
Tabela 11: Cidades do estado do Amazonas e características para o EM	110
Tabela 12: Cidades do estado do Amazonas e características para o ES	111

LISTA DE SIGLAS

AS – Animais Silvestres;

BPA – Batalhão de Polícia Ambiental;

BDF – Batalhão de Polícia Florestal;

CENP – Centro Nacional de Primatas;

CETAS – Centro de Triagem de Animais Silvestres;

CITES – Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção;

CMMAD – Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento;

COEFA – Coordenação de Gestão do Uso de Espécies de Fauna;

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente;

CRAS – Centro de Reabilitação de Animais Silvestres;

CTF – Cadastro Técnico Federal;

DBFLO – Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas;

DEA – Departamento de Estratégia Ambiental;

DEMA/PA – Delegacia Especializada em Meio Ambiente;

DS – Desenvolvimento Sustentável;

EA – Educação Ambiental;

ECO92 – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento;

EF – Ensino Fundamental;

EFI – Ensino Fundamental Incompleto;

EMC – Ensino Médio Completo;

ENCNB – Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e da Biodiversidade;

EPE – Ensino Pré-Escolar;

ES – Ensino Superior;

ESC – Ensino Superior Completo;

EUA – Estados Unidos da América;

IAMP – Instituto Ambiental do Paraná;

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis;

IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal;

IBGE – Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia;

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade;

ICN – Instituto da Conservação da Natureza;
ICNB – Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade;
IDESP – Instituto de Desenvolvimento do Pará;
IPND – I Plano Nacional de Desenvolvimento;
IIPND - II Plano Nacional de Desenvolvimento;
IN – Instrução Normativa;
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária;
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais;
IPAAM/AM – Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas;
IP – Inquérito Policial;
LAIG – Laboratório de Análises da Informação Geográfica;
MAOTDR – Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional;
MNHN – Museu Nacional de História Natural;
MPEG – Museu Paraense Emílio Goeldi;
MPEP – Ministério Público do Estado do Pará;
ONG – Organizações Não Governamentais;
PIA – Programa de Identificação de Animais;
PIN – Programa de Integração Nacional;
PPA – Política Pública Ambiental;
PVI – Programa de Visita Interinstitucional;
RAI – Relatório de Auto de Infração;
RENTAS – Rede Nacional Contra o Tráfico de Animais Silvestres;
RESEX – Reserva Extrativista;
SDS – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável;
SEDEMA/AM – Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente;
SEMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente;
SI – Sem Informação;
SISBIO – Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade;
SNPRPP – Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza;
TCO – Termo de Circunstâncias de Ocorrência;
UFAM – Universidade Federal do Amazonas;
UFPA – Universidade Federal do Pará;
UFRA – Universidade Federal Rural da Amazônia;

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	23
1.1	DELINEAMENTO DO PROBLEMA	26
1.2	OBJETIVOS	29
1.3	ABORDAGEM METODOLÓGICA	30
2	SUSTENTABILIDADE E GESTÃO PÚBLICA	34
3	LEGISLAÇÕES SOBRE ANIMAL SILVESTRE	42
3.1	LEGISLAÇÕES REFERENTES À PROTEÇÃO DE ANIMAL SILVESTRE BRASILEIRO	42
3.2	LEGISLAÇÕES RELACIONADAS À CRIAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES BRASILEIROS	48
3.3	LEGISLAÇÕES REFERENTES À BIODIVERSIDADE PORTUGUESA	55
4	CONCEPÇÃO SOBRE ANIMAIS SILVESTRES	58
4.1	HISTÓRICO	58
4.2	USO DE ANIMAIS SILVESTRES PARA SUBSISTÊNCIA	62
4.3	USO COMERCIAL DE ANIMAIS SILVESTRES	69
4.4	TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES	73
4.5	A PROBLEMÁTICA REFERENTE AOS ANIMAIS SILVESTRES ..	78
4.6	ANIMAIS SILVESTRES NA AMAZÔNIA	86
5	ÁREA DE ESTUDO	90
5.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMAZÔNIA: ASPECTOS HISTÓRICOS E SOCIOAMBIENTAIS	90
5.2	O ESTADO DO PARÁ E OS MUNICÍPIOS PESQUISADOS	101
5.3	O ESTADO DO AMAZONAS E OS MUNICÍPIOS PESQUISADOS	105
6	RESULTADO E DISCUSSÃO	112
6.1	APREENSÃO E PUNIÇÃO, A PARTIR DA BASE DE DADOS DO IBAMA NOS ESTADOS DO PARÁ E AMAZONAS	113

6.2	APREENSÃO E PUNIÇÃO, A PARTIR DA BASE DE DADOS ICNB	119
6.3	ENTREVISTAS REALIZADAS NAS FEIRAS-LIVRES DOS ESTADOS DO PARÁ E AMAZONAS	124
6.4	ANIMAIS SILVESTRES NOS MUNICÍPIOS PARAENSES E AMAZONENSES	130
6.5	PERFIL SOCIOEDUCACIONAL DOS FREQUENTADORES DAS FEIRAS-LIVRES EM MUNICÍPIOS PARAENSES E AMAZONENSES	151
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	170

REFERÊNCIAS

ANEXO E APÊNDICE

1 INTRODUÇÃO

Do ponto de vista teórico, os Animais Silvestres (AS)¹ têm estado sempre presente nas discussões sobre biodiversidade, conservação e sustentabilidade nas décadas mais recentes e na contemporaneidade. O ‘ano da biodiversidade’, conforme proposição da Organização das Nações Unidas (ONU) para 2010 tem contribuído com a disseminação do debate e as produções acadêmicas. Também, o Estado tem ampliado suas ações quanto à conservação da biodiversidade e à aplicação dos instrumentos de combate ao tráfico de AS e a outras práticas criminosas a respeito.

Sabe-se, segundo a documentação existente, que desde a chegada dos portugueses, no Brasil, no ano de 1500, a fauna e a flora vêm despertando interesses internacionais, uma vez que a biodiversidade brasileira é rica e preciosa, além da beleza ímpar de muitas espécies. Aliás, dentre outros autores, Beltrão, Beltrão (1992), Castro (2005), Castro, Pinton (1997), Oliveira (2003) e Simonian (2005) já se posicionaram a respeito. No entendimento de Bueno (1998), a fauna brasileira é comercializada, principalmente, para atender aos mercados estrangeiros, realidade que trouxe ao país, no século XVI, o título de ‘terra dos papagaios’.

Com uma área territorial de aproximadamente de 8,5 milhões de km² terrestres (BRASIL, 1998) e tendo sua localização quase integral na região tropical, o Brasil, apresenta-se hoje como um dos países com potencial maior para o manejo sustentável dos recursos naturais. Esta sustentabilidade está baseada na diversidade de biomas, de ambientes e na reconhecida diversidade biológica. Ainda, de acordo com Ministério do Meio Ambiente (MMA) (BRASIL, 1998), essa diversidade está apoiada, sobretudo, na fauna e na flora silvestre. No entender de Balée (1989), os seres humanos também participam dos processos de produção da biodiversidade. Mas Simonian (2007a) revela que as insustentabilidades também são marcantes.

No entendimento de Lopes (2003), a estimativa da biodiversidade do Brasil abrange cerca de 10% de todas as espécies existentes no globo. Ainda, calcula-se que a fauna ocupante apresenta cerca de 60% de anfíbios, 35% de primatas e répteis, e 10% de aves. Sabe-se, hoje, que a biodiversidade é uma das

¹ Animais silvestres ou selvagens (AS) são aqueles naturais de determinado país ou região, que vivem junto à natureza e dos meios que esta lhes faculta (MARTINS, 2001).

características mais marcantes da Amazônia, visto que Myers (1986) e Salati (1985) afirmam que tal região abriga cerca de 60 mil espécies de plantas superiores, 2,5 milhões de espécies artrópodes, 2.000 espécies de peixes e 300 espécies de mamíferos.

O Relatório Nacional para a Convenção da Diversidade Biológica (BRASIL, 1998) ressalta que o Brasil é o maior detentor da diversidade biológica do planeta. No entendimento de Mittermeier, Gil e Mittermeier. (2003), essa informação tem por base o Relatório da Conservation Internacional onde afirma-se que o Brasil é o país mais rico quanto à megadiversidade, detendo aproximadamente 15% do número de espécies do planeta. Porém, essa biodiversidade pode estar sob ameaça, uma vez que modificações diversas estão sendo feitas no *habitat* amazônico. Tal fator é considerado um dos maiores responsáveis pela redução e extinção das populações de AS, e como afirma Wilson (1994), chega a 73% de espécies de animais em declínio.

Outro fator relevante que pode causar impacto nas espécies da fauna silvestre é a caça indiscriminada. A tomarem-se em conta os ensinamentos de Clayton e Milner-Gulland (2000), a caça pode ocasionar:

- a) diminuição da densidade populacional das espécies caçadas;
- b) redução da massa corpórea média das populações em consequência da seleção dos animais maiores;
- c) diminuição da idade média da primeira gestação;
- d) aumento da fecundidade média das fêmeas;
- e) redução do número de animais das classes etárias maiores;
- f) diminuição da produtividade futura das populações caçadas;
- g) extinção local das espécies vulneráveis;
- h) alteração na estrutura das comunidades biológicas por meio da diminuição da representação de espécies maiores;
- i) mudança na composição das comunidades biológicas;
- j) diminuição significativa na produção das comunidades biológicas.

No entendimento de Peres (2001), além destes fatores, a fragmentação da floresta amplia as possibilidades de acesso dos caçadores às áreas anteriormente inacessíveis. Por sua vez, para Cardoso (2003) e Vieira (1996), existe ainda outro fator responsável pela perda da fauna brasileira: o atropelamento de AS, que

decorre do crescimento da linha viária e do fluxo de veículos que cruzam áreas potencialmente ricas em componentes faunísticos.

Para autores como Jerzolimski e Peres (2003), Lopes e Ferrari (2000) e Peres (2000), a tratar-se de Amazônia, há uma preocupação enorme com a questão abordada, uma vez que a redução das populações de AS ocorre devido ao consumo de carne pelas populações locais. Lopes e Ferrari (2000) comprovaram essa realidade na parte oriental dessa região, que vem sofrendo um processo de colonização intenso, o qual acelera a diminuição da mastofauna. Mas, na opinião de Lopes (2003) e ao tratar de biomas brasileiros, a fauna amazônica, a pantaneira, a do Cerrado e da Caatinga, por apresentarem espécies raras, atraem a cobiça de colecionadores, caçadores, coureiros, contrabandistas e receptores. Isto ocorre tanto no próprio país quanto no exterior, o que vem persistindo até os dias de hoje.

Nota-se, também, que outros animais estão nas listas de espécies exportadas, principalmente com o propósito de pesquisas na área biomédica. Além disso, existe no Brasil um problema cultural antigo que se caracteriza pela aquisição de animais para criação doméstica, o que se diferencia do comércio de animais apreendidos em contexto do tráfico, afirma Mendes (2005). Porém, conforme se depreende de IBAMA (2010), o que mais afeta a lista de AS em extinção é essa última prática.

De acordo com Osaua (2001) e Rocha (1995), estima-se uma movimentação aproximada em 10 a 20 bilhões de dólares por ano em todo mundo com o comércio ilegal de AS. Esse mercado ocupa, hoje, o terceiro lugar, ficando atrás apenas do tráfico de drogas e de armas. Segundo Martins (2001) e Webb (*apud* REDE, 2001), o Brasil colabora com 10% dos bilhões de dólares arrecadados com tal atividade.

A respeito, Oliveira (2003) ainda afirma que o Brasil é cotado como um dos maiores fornecedores de AS para o resto do mundo; assim, retira-se a cada ano bilhões de animais de seus ambientes naturais. Na compreensão de Vannucci Neto (2000), os dados são muito mais alarmantes, pois a cada dez exemplares capturados, um chega ao destino final, o restante morre durante a captura e/ou transporte.

No entendimento de Pereira e Brito (2005), são vários os animais capturados objetivando o tráfico. Precisamente, as aves são as mais requisitadas pelos seus cantos e beleza e, além disso, sua distribuição geográfica ampla e sua

diversidade tornam o grupo mais visado. Os dados do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), instituição pública que gerencia a questão legal, corrobora com o exposto. Conforme posto em IBAMA (2002), cerca de 80% dos animais capturados pertencem ao grupo das aves em decorrência da avifauna rica presente na América do Sul, especialmente, no Brasil.

1.1 DELINEAMENTO DO PROBLEMA

Vannucci Neto (2000) estima que, no Brasil, milhões de aves são comercializadas ilegalmente a cada ano. Dentre essas e segundo o mesmo autor, 70% têm destino para o comércio brasileiro e cerca de 30% para exterior (Europa, Ásia e Estados Unidos da América – EUA). Borges et al. (2006) argumentaram que a fronteira brasileira com os países sul-americanos também representa uma possibilidade de ‘escoamento’ da fauna nacional para o comércio ilegal.

Aveline e Costa (1993) assumem que após a criação do Serviço Florestal em 1921, o Brasil passou a cuidar dos assuntos relacionados às florestas com mais objetividade. Para IBAMA (2008), em 1967, com o agravamento dos problemas ambientais e uma conscientização maior, criou-se o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), substituído em 1989 pelo IBAMA. Criou-se Instituto pela Lei nº. 7.735, a partir da fusão de quatro instituições brasileiras, a saber: Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), Superintendência da Borracha (SUDHEVEA), Superintendência da Pesca (SUDEPE) e IBDF. Todos atuavam relativamente nas questões ambientais. Ainda conforme essa fonte, o IBAMA entre outras atribuições, exerce a administração, controle, proteção e preservação das espécies silvestres brasileiras referentes à fauna e à flora.

Na opinião de Serra (2003), devido à amplitude e à complexidade do problema, há uma urgência enorme em reagir e criar condições para o entrave que o comércio de AS exige, não só do poder público, mas também das Organizações Não Governamentais (ONG). Desde 1967, por meio do poder público, com a promulgação da Lei Federal nº. 5.197 – Lei de Proteção à Fauna, conforme em Brasil, Lei (1967), esta atividade passou a ser ilegal. De fato, desde então, todos os AS e seus produtos passaram a ser propriedade do Estado. Consequentemente, esses não podem mais ser caçados, capturados, comercializados ou mantidos sob posse particular, a menos que se tenha permissão para criação em cativeiro.

A Constituição vigente no país, no seu artigo 25 parágrafo 1º, incumbe ao poder público a responsabilidade de assegurar a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme em Brasil, Constituição (1988). Especificamente na questão de AS, cabe ao Estado proteger a fauna e a flora, vedadas, na letra da Lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica e que provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade. Apesar disto, a responsabilidade sobre a fauna não é apenas da União, pois nos termos do artigo 23, VI e VII, desta Constituição, compete a essa, aos estados, distrito federal e municípios proteger e conservar as florestas, a fauna e a flora².

Para o IBAMA (2008), no que rege a legislação sobre a fauna silvestre brasileira, a Lei n°. 5.197/67 determinou a sua proteção. Essa Lei apresenta como objetivo tornar ilegal a caça e manutenção de AS em cativeiro. Com isto, juntamente com seus ninhos, abrigos e criadouros naturais, a fauna silvestre passa a ser propriedade do Estado brasileiro, além de proibir a utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha. Assim, seus infratores irão sofrer as punições legais, como inquérito e multa.

Anos após a promulgação da Lei de Proteção à Fauna de 1967, autores como Rocha (1995) e Silva (1998) fazem críticas severas à mesma, enfatizando o domínio da impunidade. A aplicação da Lei tem sido dispersa, falha e desatualizada, visto que uma parte grande dos casos fica impune. Os danos causados aos AS brasileiros não são vistos como delito grave por Braga et al. (1998) e Rocha (1995), que desconhecem registros de alguém julgado, condenado e preso por crime contra a fauna silvestre brasileira.

Um dos motivos do descaso à impunidade contra a fauna silvestre para Reid e Sousa Júnior (2005) é a capacidade baixa das instituições governamentais de controle e de execução em 'fazer cumprir' a Lei. Ainda para tais autores, o grau de recursividade presente no sistema judiciário do país, faz com que se atenuem o caráter preventivo desse instrumento. Os mesmos estimam que apenas 5%, desde a criação da Lei de Crimes Ambientais, dos valores referentes às multas aplicadas tenham sido pagos, o restante está sob apelação junto às instâncias do poder judiciário.

Elabras (2003) documentou em seus estudos que a região norte era uma

² Precisamente, por competência administrativa comum.

das mais atingidas pela questão em análise. Tal resultado se deve por essa região apresentar aeroportos internacionais, o que facilita a saída da fauna local para o exterior, caracterizando o tráfico internacional. Para que isso não ocorra, nos estados brasileiros existem instituições diversas que têm por finalidade a guarda da fauna silvestre. Nos estados do Pará e Amazonas, territorialmente os maiores do norte do país e da Amazônia, há algumas instituições públicas que gerenciam a questão da fauna silvestre.

No estado do Pará, tem-se:

- a) Centro Nacional de Primatas (CENP/PA);
- b) Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Norte (CEPNOR);
- c) Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA);
- d) Jardim Botânico Bosque Rodrigues Alves;
- e) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA/PA e AM)
- f) Mangal das Garças;
- g) Ministério Público do Estado do Pará (MPEP/PA);
- h) Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG/PA);
- i) Polícia Civil - Delegacia Especializada em Meio Ambiente (DEMA/PA);
- j) Polícia Militar - Batalhão de Polícia Ambiental (BPA/PA);
- k) Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA/PA);
- l) Universidade Federal do Pará (UFPA/PA);
- m) Universidade Federal Rural da Amazônia - Projeto Biofauna (UFRA/PA);

Para o estado do Amazonas, cita-se:

- n) Departamento de Estratégia Ambiental (DEA/AM);
- o) Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas (IPAAM/AM);
- p) Instituto Nacional de Pesquisa na Amazônia (INPA/AM);
- q) Polícia Federal - Delegacia de Meio Ambiente e Patrimônio Cultural (DELEMAPC/PA, AM);
- r) Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS/AM);
- s) Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente (SEDEMA/AM);

t) Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Esse esforço em conjunto é favorável à repressão contra a ilegalidade aos AS, uma vez que, conforme Mirra (1994), o tráfico dos mesmos não respeita fronteira alguma, seja ela envolvendo o mercado interno ou o externo.

Nessa direção, no Brasil, mais da metade de seu território está envolvido com a exploração ilegal da fauna silvestre. Na compreensão de Elabras (2003), essa área se remete à região norte, uma das menos desenvolvidas do país, e às regiões nordeste e centro oeste. Como se tem documentado, nessas regiões encontra-se um número expressivo de espécies exploradas pelo comércio desse recurso natural.

1.2 OBJETIVOS

Diante da proporcionalidade enorme que a apreensão de AS revela, precisamente em decorrência do comércio, tem-se conseqüentemente, uma perda grande da fauna da região norte brasileira, o que empobrece a biodiversidade em relação a tais animais. Ao ser proposta quando da apresentação e defesa do projeto, esta tese teve como objetivo principal estudar e sistematizar os AS mais utilizados para o consumo e posse nos estados do Pará e do Amazonas. Por sua vez, os objetivos específicos são descritos abaixo:

- a) caracterizar a preferência, em termos de consumo e posse, por frequentadores de feiras-livres em relação aos AS nos municípios dos estados do Pará (Castanhal, Bragança, Capanema, Paragominas, Tucuruí, Santarém e Cametá) e Amazonas (Iranduba, Cacau Pereira, Itacoatiara, Careiro, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, Manacapuru e Autazes);
- b) traçar o perfil socioeducacional dos frequentadores das feiras-livres selecionadas;
- c) conhecer, a partir dos Relatórios de Auto de Infração (RAI) do IBAMA, os municípios do estado do Pará e do Amazonas onde mais têm ocorrido apreensões de AS;
- d) identificar os AS mais apreendidos pelo IBAMA nos estados do Pará e Amazonas;
- e) verificar, temporalmente, se as multas aplicadas pelo IBAMA, por meio

dos RAI, estão coibindo a ação ilegal de posse de AS no decorrer dos anos;

- f) identificar os AS exportados do Brasil para Portugal apreendidos pelo Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB).

Nesse sentido, a pesquisa desenvolvida propôs melhor esclarecimento do que está acontecendo em parte na Amazônia, em relação aos AS.

Por sua vez, trabalhos desenvolvidos nesta linha ainda são poucos nessa região. Isso ocorre tanto nas questões legais como nas ilegais. E, nesse sentido, esta Tese tem como objetivo contribuir de modo significativo para a temática que envolve os AS.

1.3 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Para o levantamento dos dados, selecionou-se alguns municípios do Pará e do Amazonas. Essa seleção deu-se por serem os maiores e mais desenvolvidos economicamente da região norte. Isso se tornou possível a partir do *survey* realizado, sendo fundamentado em Yin (2001). Então, identificou-se que as cidades selecionadas apresentavam indícios fortes, por meio dos RAI do IBAMA, de venda e consumo de AS. Outro critério foi o do acesso 'fácil' de transporte viário para se chegar a tais municípios, reforçado também por Jupira e Anderson (1991), que afirmam ser o escoamento de comercialização de AS mais frequente via rodovias.

As cidades do estado do Pará investigadas e analisadas no decorrer da pesquisa foram Bragança, Cametá, Capanema, Castanhal, Paragominas, Santarém e Tucuruí. No Amazonas, Autazes, Cacau Pereira, Careiro, Iranduba, Itacoatiara, Novo Airão, Manacapuru, Presidente Figueiredo e Rio Preto da Eva. A localização desses municípios encontra-se plotada no Apêndice A.

Nas visitas às feiras-livres desses municípios, foi aplicado um questionário (Apêndice B) aos frequentadores, para verificar, em relação aos AS, o consumo, o destino, o motivo da compra, a procedência e a posse. Além disso, foi possível traçar o perfil social, como escolaridade, frequência de visita às feiras, naturalidade, local onde reside e sexo. No questionário aplicado, para questão dos AS, as perguntas foram 'diluídas', para que o objetivo da pesquisa não fosse identificado.

De fato, tanto frequentadores, vendedores e presidentes de associações

dos feirantes, não raras vezes, se negam a participar de empreendimentos investigativos. E justificam alegando as ações repressoras acionadas pelas instituições federais que controlam essa questão. Precisamente, o IBAMA e a Polícia Federal são as mais atuantes na região.

Fez-se visitas às feiras-livres nos meses de julho a agosto de 2008. Cada feira-livre foi visitada uma vez única, para não haver sobreposição de entrevistas junto aos frequentadores, pois algumas feiras eram pequenas demais, possibilitando a sobreposição das entrevistas. Com isso, estabeleceu-se que em cada feira-livre se aplicasse 20 questionários. Note-se ainda que o objetivo desta metodologia não era quantificar a biomassa dos AS vendidos nas feiras-livres, e sim a tendência populacional em os adquirir. Estatisticamente, realizou-se uma análise descritiva de acordo com as respostas dadas pelos frequentadores ao questionário aplicado na pesquisa.

Relativamente às espécies consumidas nos estados do Pará e Amazonas, os dados obtidos nos questionários foram tabulados em termos de frequências absolutas por cidade e classe³ de AS consumidos em cada um dos estados. Os dados foram analisados em tabelas de contingência a partir de um teste de qui-quadrado, com valores de $\alpha = 0,05$. A partir disso, caracteriza-se os AS mais consumidos nas cidades dos dois estados. A mesma análise estatística foi utilizada para o destino da carne comprada, o motivo da compra, a procedência da carne e para as respostas em relação às compras de algum AS para criação.

Ainda com relação às feiras-livres, foi possível gravar algumas entrevistas com vendedores. Em tais entrevistas, aplicou-se o método qualitativo empregando observação assistemática. O mesmo implica na observação participativa, porém o investigador/entrevistador se 'disfarça' para não ser identificado, afirma Dencker e Viá (2001). Conforme Bahia Júnior e Oliveira (2008, comunicação pessoal), que desenvolveram trabalhos similares em feiras-livres e aldeias indígenas da região norte, a técnica empregada é válida, porque, em geral, os feirantes e fregueses não colaboram com essa modalidade de pesquisa, pois receiam a repressão de parte de policiais/agentes do IBAMA.

A entrevista foi essencial para o desenvolvimento da pesquisa que subsidiou esta Tese. No entendimento de Selltiz et al. (1965), a mesma é positiva

³ Peixes, répteis, aves e mamíferos.

em caso que se queira obter informações do que sabem, crêem, fazem ou fizeram, bem como as explicações referentes ao assunto pesquisado. Nesse caso, as informações obtidas de forma informal confirmaram a tendência de adquirir AS tanto para subsistência como para o comércio. Yin (2005) afirma que as entrevistas são uma das fontes de informações mais importantes para um estudo de caso.

Também, seguiu-se uma orientação metodológica de natureza antropológica. Por exemplo, no entendimento de Oliveira (1996), o ouvir há de ser efetivado de modo que se estabeleça entre o entrevistador e o entrevistado uma relação dialógica, ou seja, uma interlocução para uma construção melhor do conhecimento desejado. Além disso, Simonian (2007b) enfatiza que os registros visuais, bem como as fotografias sobre a realidade estudada, são importantes no processo de produção do conhecimento.

Neste ponto é de se ressaltar que no decorrer da pesquisa foi possível acessar os dados do IBAMA, tanto do estado do Pará como do Amazonas. No entendimento de Günther (2006) e Medeiros ([19--]), esses têm tanto uma natureza documental, quanto quantitativa, e referem-se ao período entre 1999 a 2007. A partir dos dados que se inseriu no RAI (Anexo A), averiguou-se os valores da multa, os locais de atuação desse Instituto e as classes dos AS apreendidos.

No que diz respeito aos AS apreendidos que constam no RAI, realizou-se uma análise superficial, visto que os AS identificados pelos responsáveis do IBAMA, foram classificados em categorias taxonômicas elevadas, ou seja, não foram identificados enquanto espécie. Assim sendo, não foi possível identificar os AS registrados nos RAI do IBAMA para categoria taxonômica espécie, tanto no estado do Pará como do Amazonas. Com isso, os dados foram tabulados de acordo a frequência absoluta de citações por ano (1999 a 2007) e pela categoria taxonômica classe (peixes, répteis, aves e mamíferos) de AS apreendidos em cada uma das cidades dos estados, visto que os RAI são heterogêneos quando se trata de qualificação dos exemplares apreendidos pelo IBAMA.

A partir dos valores das multas aplicados pelo IBAMA, foi possível identificar se eles, ao longo dos anos de 1999 a 2007, coíbem a ilegalidade dos AS nos municípios. Para isso, tabulou-se a frequência absoluta referente às multas e ao consumo de carne de AS por classe nos estados do Pará e Amazonas. Já em relação aos locais de apreensão foi possível visualizar em quais municípios, tanto no estado do Pará como do Amazonas, há uma atuação maior do IBAMA. Para tal

visualização, realizou-se uma distribuição das cidades dos dois estados no mapa da região Norte, numa tentativa de identificar geograficamente a atuação do Instituto.

Por fim, em Portugal, realizou-se uma visita técnica ao ICNB, que trata das questões legais da biodiversidade lá. Dentre outras funções, identifica os AS oriundos do Brasil que entram ilegalmente em Portugal. Desse modo, a visita teve como objetivo identificar quais AS brasileiros se exportou ilegalmente do Brasil para Portugal entre os anos de 1999 a 2008. Assim, averiguou-se se os AS exportados para Portugal são os mesmos explorados ilegalmente nos estados do Pará e Amazonas, e se estão presentes na lista de espécies ameaçadas de extinção fornecida pela SEMMA, colaborando de maneira informativa para a questão. A visita a Portugal se deu pelo motivo de esse país ser o colonizador do Brasil, e por isso impor hábitos de exploração de AS em todo território brasileiro.

2 SUSTENTABILIDADE E GESTÃO PÚBLICA

Antes de conceituar Desenvolvimento Sustentável (DS) e Política Pública Ambiental (PPA), faz-se necessário relacioná-los à biodiversidade. Essa necessidade decorre do entendimento que será dado, principalmente, aos AS que foram foco da pesquisa. Assim, quando se fala de biodiversidade, não só as questões populares precisam ser levadas em conta, mas também a função deste fenômeno que, segundo McGrath (1997), é relatado pela produção científica.

Neste sentido, Wilson (1994, p. 389) define biodiversidade como sendo,

A variedade de organismos considerada em todos os níveis, de variações genéticas da mesma espécie aos grupos de gênero, famílias, e níveis taxonômicos ainda mais altos; inclui a variedade de ecossistemas, que compõem tanto as comunidades de organismos num *habitat* particular como as condições físicas em que vivem.

Ainda McGrath (1997) comenta que o conceito de Wilson (1994) aborda a visão específica (restrita) de biodiversidade, ou seja, aquela que trata apenas da variabilidade taxonômica.

Por outro lado, a visão mais ampla aborda níveis mais altos de organização biológica, que inclui *habitats*, ecossistemas e até mesmo as condições físicas existentes. Com esse enfoque, no entendimento de McGrath (1997), há de se estabelecer um paralelo entre o conceito e a situação atual da Amazônia, uma vez que é a floresta tropical mais extensa do mundo e que possui um ambiente crítico em decorrência principalmente do desmatamento, que contribui para perda da biodiversidade da região.

Um dos grandes problemas com relação à biodiversidade e sua perda é a falta de dados numéricos confiáveis, principalmente, ao que se refere à extinção de espécies (McGRATH, 1997). Para autores como Raup (1995), Mann (1991), May, Lawton e Stork (1995), a incerteza dos números da biodiversidade se deve principalmente a dois fatores: ausência de estimativa do número de espécies no planeta e pouquíssimos estudos referentes à temática. Erlich e Wilson (1991) estimaram que a biodiversidade global, de um modo geral é de cinco a dez milhões de espécies, desse total, já se descreveu apenas 1.412.900.

O total descrito, McGrath (1997) supôs que 3% são vertebrados; 18%, plantas vasculares, 9% para grupos unicelulares (monera e protistas). Para os invertebrados a percentagem é maior (70%), sendo que desses, 53% são insetos.

Myers (1979) reforça que 70% das espécies são de florestas tropicais. Tal realidade demonstra a importância desse ecossistema no globo em relação à biodiversidade.

Wilson (1994, p. 274) afirma que “Para saber se uma dada espécie está verdadeiramente extinta, é preciso conhecê-la bem, incluindo a sua distribuição exata e seus habitats preferidos”. Em se tratando de taxa de extinção para todos seres vivos, é igualmente variada afirma Lugo (1991), além de que a estimativa do número de espécies que iriam sofrer extinção até o final do século XX, é de centenas de milhares de espécies, perfazendo até 50% do total. McGrath (1997) explica que as estimativas são derivadas da aplicação da curva de espécies-área, da taxa de destruição de *habitat* e, em especial, da taxa de desmatamento de florestas tropicais. Porém, como posto por esse mesmo autor, alguns autores ainda questionam essas estimativas, mas especificamente com relação ao uso da curva de espécie-área.

Wilson (1994) relata que a perda da biodiversidade decorre da ação antrópica, principalmente no que se refere à macrofauna, a mais atingida. Como exemplo, o autor faz referência aos vertebrados que tiveram sua depredação no início da pré-história e que, até hoje, são violentamente atingidos pelas gerações modernas. Wilson (1994) relata que 1/5 das espécies de aves de todo mundo foi extinta, principalmente, as que habitam ilhas, em decorrência da ocupação humana. Outro dado interessante relatado pelo mesmo autor é, mais especificamente, com relação aos peixes, visto que 20% das espécies de água doce em todo mundo foram extintas ou estão em declínio.

Mas qual seria a importância da biodiversidade, ou melhor, de que serviria a mesma? Autores como Erlich e Wilson (1991), Myers (1979) e Wilson (1994) afirmam que a justificativa para tal importância é baseada em três itens: o papel funcional no ecossistema, seu valor socioeconômico e a ética planetária. Porém, para McGrath (1997), esses itens só podem ser alcançadas com o manejo adequado do ecossistema que definirá a espécie que ‘sobreviverá’ à intervenção humana. O autor ainda complementa, afirmando que a produtividade do ecossistema para manipulação destas espécies (desejadas) ocorre frequentemente à custa de outras.

Por sua vez, Martine (1993, p. 23) comenta que

Quanto à perda da biodiversidade, a questão adquiriu outras conotações, devido ao fato de que os países do hemisfério Norte aparentemente nunca tiveram uma grande diversidade genética; de qualquer forma, o tesouro

genético restante reside, em grande parte, nos países pobres. Esses estão, sem dúvida, destruindo rapidamente suas reservas através do desmatamento, da prática da monocultura sobre grandes extensões e da adoção do pacote tecnológico da Revolução Verde.

Com relação à estratégia que pode ser adotada para a conservação da biodiversidade, McGrath (1997) propõe não é apenas a conservação de uma determinada espécie, mas as estratégias a serem adotadas para conservar, como um todo, o ecossistema. A justificativa para tal posição do autor é encontrada na afirmação de Lovelock (1988), que enfatiza que o bom funcionamento dos ciclos geobioquímicos da biosfera é que assegura a conservação das espécies, caso contrário, toda a vida do planeta será condenada à extinção.

Para Kitamura (1994), quando se trata da Amazônia brasileira, uma complexidade enorme existe, já que essa região passou a ser o centro das preocupações ambientalistas nos dias atuais. Essa realidade decorre principalmente do agravamento e da aceleração da degradação ambiental, principalmente, da biodiversidade. O desmatamento juntamente com as queimadas agrava ainda mais o problema, resultando na perda do potencial produtivo do solo, a erosão e a sedimentação dos cursos dos rios, assim como as alterações possíveis nos ciclos hidrológicos e climáticos.

Os problemas ambientais da Amazônia ainda apresentam, segundo Kitamura (1994), relação estreita com a dinâmica da ocupação recente da região. O mesmo autor ressalta que estudos realizados, no início da década de 1960, deram à Amazônia, a idéia de ser o pulmão do mundo, hoje totalmente superada, por ser essa região, uma das reguladoras do ambiente global e celeiro de uma biodiversidade imensa. Essa realidade, por sua vez, faz com que a comunidade internacional se volte à Amazônia com certa preocupação, em virtude da degradação sofrida pela ação antrópica, afirma Kitamura (1994).

Ainda Kitamura (1994) enfatiza que de outro lado, existe uma visão regional do ambiente amazônico, que requer necessariamente, a consideração dos interesses das comunidades locais, implicando o ambiente como sinônimo de subsistência desses consumidores (Fotografia 1). Não que se vise apenas à necessidade local, mas também contextualize a região em termos nacional e internacional, a partir de uma dimensão temporal.



Fotografia 1: População local na Amazônia aproveitando os recursos naturais produzidos pela floresta, nesse caso: o açai (*Euterpe oleracea*). Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2006.

Pelo que foi exposto, surge uma proposta não só para o ambiente amazônico, mas para todos que sofrem com a degradação produzida pelos seres humanos, o DS. Segundo Carvalho (1994), antes de se definir DS, primeiramente, há de se definir sustentabilidade, para o complemento do seu entendimento. Para Constanza (1994, p. 163), sustentabilidade é definida como

[...] a relação entre os sistemas econômicos dinâmicos e sistemas ecológicos mais abrangentes, mas normalmente com mudanças mais vagarosas, na qual: (a) vida humana possa continuar indefinidamente, (b) individualidades humanas possam florescer, (c) cultura humana possa desenvolver, (d) efeitos das atividades humanas permaneçam dentro de limites a fim de que não destruam a diversidade, complexidade e funções do sistema ecológico de suporte da vida.

Do ponto de vista econômico, social, político, cultural, ecológico e institucional, existem, ainda segundo Constanza (1994), quatro critérios, de modo geral, necessários e indispensáveis à sustentabilidade.

Precisamente, eles são: *i*) a adaptabilidade do ser humano com a natureza com a qual se relaciona, sem de algum modo degradá-la; *ii*) o entendimento da biodiversidade; *iii*) a incerteza; *iv*) e a equidade biológica que facilita a complexidade dos sistemas para que o homem possa desfrutar da natureza com alterações que possam ser controladas no futuro. Já para Diegues (2001), a sustentabilidade é uma expressão usada à exaustão, nos dias de hoje, visto que está presente nos discursos e declarações de princípios e estratégias de governos, partidos,

empresas, ONG, fundações, instituições financeiras etc.

No que se refere à noção de desenvolvimento, desdobra-se analiticamente, em desenvolvimento econômico e desenvolvimento social. Santos e Hamilton (2000) argumentaram que a melhoria do estágio econômico de uma comunidade (crescimento econômico) requer a elevação do rendimento dos fatores de produção: recurso natural, capital e trabalho. Para Outhwaite e Bottomore (1996), o progresso social implica na satisfação de necessidades básicas: nutrição, saúde, habitação, acesso universal à educação, liberdades civis e participação política.

Com tudo isto, há definições variadas para DS, e o Relatório da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) (RELATÓRIO, 1988, p. 49) ressalta, de maneira geral, que

[...] o Desenvolvimento Sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e as aspirações humanas.

De acordo com Fenzl (1997), para o DS há diversas interpretações, de acordo com os interesses específicos dos usuários, pois os conceitos decorrem da falta de elementos operacionais capazes de quantificar o grau de sustentabilidade do processo de desenvolvimento.

Para contornar o 'equivoco' sobre o conceito de DS, há de levar em conta alguns requisitos. Dentre eles, os sugeridos por Fischer-Kowalski e Haberl (1993): a taxa de consumo de recursos renováveis não deve ultrapassar a sua capacidade de renovação e a quantidade de rejeitos produzidos não pode ultrapassar a capacidade de absorção dos ecossistemas. Além disso, os recursos renováveis não devem ser utilizados somente na medida em que podem ser substituídos por um recurso equivalente renovável.

No entendimento de Neo (2003), o DS tem suas dimensões ampliadas. E isso se acentua na medida em que os estudos apontam para a incorporação de aspectos diferenciados das relações sociais e dos indivíduos com a natureza. Nesse sentido, faz-se necessário classificá-los em: sustentabilidade ecológica, sustentabilidade ambiental, sustentabilidade social, sustentabilidade econômica, sustentabilidade política, sustentabilidade demográfica, sustentabilidade cultural, sustentabilidade institucional e sustentabilidade espacial (Figura 1).

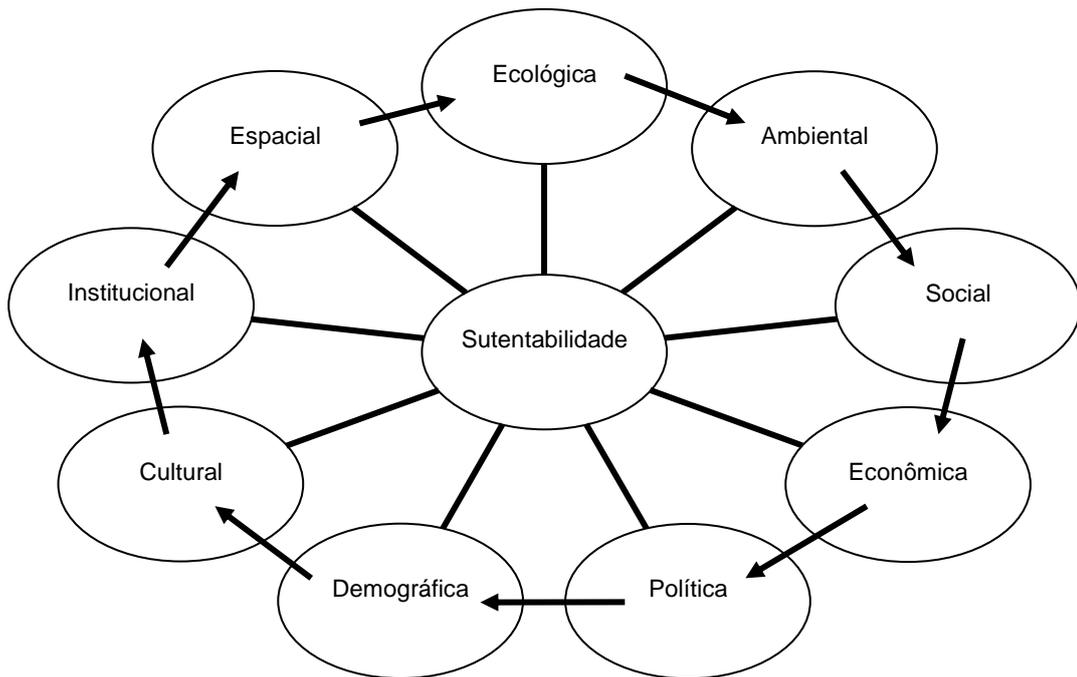


Figura 1: Mostra as vertentes possíveis que a Sustentabilidade pode apresentar, segundo Neo (2003). Fonte: Neo (2003); adaptado por Mendes (2010).

Pelo exposto, percebe-se que o DS não pode ser interpretado de maneira simples e isolada. Para Neo (2003), o conceito de DS está intimamente ligado a todos os elementos que compõem a natureza e aos elementos que suportam as pressões que envolvem a sua preservação. Dentre eles, a economia, a política e cultura, como fatores indispensáveis para o entendimento do DS.

Ferraro Júnior (2002) concorda com a idéia acima, já que existe uma dependência entre os elementos dos sistemas, que proporcionam o suporte de energia ambiental, as relações ambientais, o desempenho ambiental e a evolução no ambiente. Assim, tem-se a energia física, química, biológica e 'antropogênica' que não inibem ou desfuncionalizam o potencial de fatores ambientais básicos, como ar, água, solo, fauna, flora e seres humanos. Apesar dos discursos diversos sobre a questão ambiental, Redclift (1987) e Simonian (2007b) afirmaram que a utilidade da sustentabilidade dos recursos naturais fica muito distante de qualquer realidade.

Resumidamente e, pelo que se expôs, a ampliação da consciência coletiva em relação ao ambiente natural e à complexidade das demandas atuais da sociedade impõem um modelo de PPA. Esse, por sua vez, há de ser compatível com essa nova realidade, como posto por Serra (2003). Ainda a mesma autora

afirmou que a PPA é uma nova área de conhecimento que causa alguma distorção entre os especialistas ambientais em relação a sua função verdadeira.

Ortega e Rodrigues (2003) tentam desfazer esta distorção imposta, sugerindo que a PPA pode ser definida como um conjunto de ações políticas voltadas para o ambiente, para alcançar a manutenção da qualidade de vida das pessoas e do patrimônio natural. No mesmo sentido, Lanna (2000, p.75) define PPA como

[...] um processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço com vistas a garantir a adequação dos meios de exploração dos recursos ambientais – naturais, econômicos e sócio-culturais – às especificidades do meio ambiente, com base em princípios e diretrizes previamente acordados e definidos.

Cunha e Coelho (2003) constataram três elementos preponderantes nas PPA brasileiras, com certa ordem cronológica, não que elas se sucedem, mas que são cumulativas e complementares umas às outras: regulatórias,⁴ estruturadoras⁵ e indutores⁶. Porém, conforme Simonian (2000), apesar de alguns avanços, as PPA têm sido negativas no Brasil, principalmente, as relacionadas à sustentabilidade dos recursos naturais.

Simonian (2000) ainda comenta que a aplicabilidade de PPA implica propostas, planos e metas definidas a partir de estruturas de poder que incluem o Estado e todos seus representantes que tratam de recursos naturais. Já a questão da sustentabilidade, todavia, como sugere Simonian (2000), requer respeito aos recursos naturais e à sociedade, o que responsabiliza ainda mais as problemáticas da proteção à biodiversidade e equilíbrio entre as sociedades.

Para Magalhães (1994), as PPA no Brasil e as ações voltadas para as questões ambientais foram inspiradas no movimento ambientalista português. Esse autor enfatiza que as inspirações relacionam-se à proteção à natureza e à conservação dos recursos naturais. Dean (1995) relata que, em meados do século XVIII, as políticas e ações públicas estiveram ligadas à questão da destruição das florestas e à constituição de reservas que exploravam madeiras.

Coelho (2000) enfatiza que, ao se tratar da Amazônia, as preocupações internacionais e nacionais com o patrimônio natural ampliam os debates

⁴ As que dizem respeito às ações baseadas em princípios de comando e controle.

⁵ Aquelas que intervêm diretamente na execução da política, sejam pelo poder público ou por meio de ONG.

⁶ São as políticas que influenciam o comportamento de pessoas, governos e instituições.

contemporâneos sobre um modelo de desenvolvimento para a região. E, conforme sua análise, esse modelo há de poder captar renda regional, sustentabilidade e preservação, não só do patrimônio natural, mas também do histórico-geológico e do sociocultural. Em vista disso, para a mesma autora, as preocupações com a retomada das discussões sobre modelos de PPA recaem na seguinte questão, de que modo pode ser explicado o reduzido desenvolvimento econômico dos estados da região ricos em recursos minerais?

A pergunta acima pode ser respondida pela falta investimentos nas regiões, principalmente, na região norte. Pois se sabe que a região apresenta grande potencial econômico em decorrência de sua riqueza natural. Mas os incentivos econômicos ainda estão longe da realidade e da necessidade de que precisa para se tornar uma região desenvolvida.

3 LEGISLAÇÕES SOBRE ANIMAL SILVESTRE

3.1 LEGISLAÇÕES REFERENTES À PROTEÇÃO DE ANIMAL SILVESTRE BRASILEIRO

A preocupação legislativa referente à proteção da biodiversidade brasileira está registrada desde a colonização, em Cartas Régias, em Leis, em Decretos e em Regulamentos, como afirmam Aveline e Costa (1993), embora jamais tenham produzido algum efeito prático à proteção. Somente com a criação do Código Florestal, em 1921, é que se começou a dar atenção e objetividade ao assunto.

Ferreira (2000) afirma que, até a década de 50, as preocupações referentes aos aspectos ambientais, no Brasil, eram somente ligadas ao saneamento, à conservação e à preservação do patrimonial natural do país. Com a criação do IBAMA, em 22 de fevereiro de 1989, pela Lei nº. 7.735, houve, uma ação mais integrada no que se refere à PPA, complementa IBAMA (2009). Antes disso, conforme essa mesma fonte, havia vários órgãos públicos⁷ que legislavam sobre a questão ambiental, localizados em diferentes ministérios abordando diferentes visões sobre o assunto, e até mesmo contraditórias. Mas com a criação do IBAMA, as questões ambientais passam a ser de sua responsabilidade.

No entendimento de Dal'ava (2003), o Brasil antes da implementação das Leis Ambientais referentes à fauna, apresentava um processo de exploração sem critério nenhum, porque se acreditava que os recursos faunísticos fossem inesgotáveis. Entretanto, na atualidade, tem-se no Brasil uma das Leis Ambientais mais completas do mundo, no entanto não estabelecem critérios com relação à caça. Simplesmente, proibiu-se essa prática em todo território nacional, tanto para quem utiliza para subsistência ou para o lucro comercial.

Os crimes ambientais são apurados por meio de duas modalidades de procedimentos: o Inquérito Policial (IP) ou o Termo de Circunstâncias de Ocorrência (TCO), que após concluídos, são enviados à Justiça Comum ou Federal de acordo com a competência em questão. Oliveira (2004) complementa que os crimes de menor potencial ofensivo, tratados pelo TCO, têm suas instruções e julgamentos pelos Juizados Especiais, seja na Justiça Comum ou Federal.

⁷ A saber, SEMA, IBDF, SUDEPE e SUDHEVEA.

A respeito, Dal'ava (2003, p. 147) afirma que

[...] a legislação brasileira sobre o meio ambiente e especificamente sobre a fauna silvestre brasileira sempre esteve na vanguarda e oferecendo meios para que os órgãos dos poderes públicos competentes pudessem ter instrumentos, embora a maioria desses ainda desconheça que possuímos mecanismos eficazes para a conservação da biodiversidade.

Segundo Mourão (2000), no aspecto jurídico, o General Humberto Castelo Branco proibiu a caça com base na Lei nº. 5.197/67, conhecida como Lei de proteção à fauna, a qual estabelece que os animais de qualquer espécie brasileira, que vive fora do cativeiro, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado. E, portanto, não são permitidas as suas utilizações para adornos, perseguição, destruição e caça.

De modo a situar a evolução e o progresso das legislações ambientais nacionais, referentes à fauna, no Quadro 1 é apresentada a ordem cronológica dos instrumentos jurídicos principais editados a partir de 1930, conforme Dal'ava (2003):

LEGISLAÇÃO	DATA	BENEFÍCIO
Decreto nº. 23.548	03/jul/1934	Aprova o regulamento do Serviço de Defesa Sanitária
Decreto nº. 24.645	10/jul/1934	Estabelece medidas de proteção aos animais
Decreto nº. 23.793	23/jan/1934	Código Florestal
Decreto-Lei nº. 5.894	20/out/1943	Código de Caça
Lei nº. 4.771	15/set/1965	Institui o Novo Código Florestal
Lei nº. 5.197	03/jan/1967	Proteção à Fauna/Código de Caça
Lei nº. 7.173	14/dez/1983	Dispõe sobre o estabelecimento e funcionamento de jardins zoológicos
Lei nº. 7.735	22/fev/1989	Cria o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
Lei nº. 9.605	12/fev/1998	Dispõe sobre sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente
Portaria nº. 93	07/jul/1998	A importação e a exportação de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira e da fauna silvestre exótica serão normalizadas por essa Portaria
Decreto nº. 3.179	21/set/1999	Dispõe sobre as especificações das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente
Lei nº. 9.985	18/jul/2000	Regulamenta o Art. 225, parágrafo 1º, incisos I, II, III e IV da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza

Decreto nº. 6.514	22/jul/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências
-------------------	-------------	---

Quadro 1: Legislações, em ordem cronológica, referentes à fauna silvestre brasileira.

Dal’ava (2003), ainda acrescenta que o Brasil mantém acordo internacional para a proteção da fauna, com países americanos e países fora de seu continente. No Quadro 2, segue algumas das mais importantes Leis nas quais o Brasil se inclui:

Decreto Legislativo nº. 3	13/fev/1948	Aprova a Convenção para a proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América
Decreto nº. 76.623	17/nov/1975	Promulga a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e Flora Selvagem em Perigo de Extinção
Decreto Legislativo nº. 2	03/fev/1994	Aprova o texto da convenção sobre Diversidade Biológica, assinado durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – ECO-92
Decreto nº. 3.607	21/set/2000	Dispõe sobre a implementação da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES, e dá outras providências
Medida Provisória nº. 2.186	23/ago/2001	Regulamenta o inciso I do § 1º e o § 4º do Art. 1º, 8º, alínea “j”, 10, alínea “c”, 15 e 16, alíneas 3 e 4 da Convenção sobre Diversidade Biológica, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, à repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia, para sua conservação e utilização
Instrução Normativa nº. 140	18/dez/2006	Institui o serviço de solicitação e emissão de licenças do IBAMA para a importação, exportação e re-exportação de espécimes, produtos e subprodutos da fauna e flora silvestre brasileira, e da fauna e flora exótica, constantes ou não nos anexos da Convenção Internacional sobre o Comércio das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES

Quadro 2: As mais importantes Legislações internacionais no o Brasil se inclui.

Para IBAMA (2010), embora o Decreto nº. 3.607 seja datado de 21 de setembro de 2000, a CITES foi assinada pelo Brasil, em 1975, e estabelece um modelo jurídico internacional que regula a exportação, re-exportação, importação e

introdução procedentes do mar de animal ou planta, vivo ou morto. Ainda com relação aos decretos, ressalta-se o Decreto 6.514/08, de 22 de julho de 2008 que estabelece a pena a quem a infringir.

Em seu Artigo 29, é ressaltado que quem matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre nativa ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente será penalizado com detenção de seis meses a um ano, e multa. Na mesma Lei, incorrem nas mesmas penas quem vende, expõe à venda, exporta ou adquire, guarda em cativeiro ou depósito, utiliza ou transporta ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, produtos e objetos oriundos da ilegalidade, provenientes de criadouros não autorizados.

As bases legais para a proteção da natureza, no Brasil, são extensas. Nesse sentido, o IBAMA administra as questões ambientais a partir de bases legais. E dentre essas, tem-se a regulatória, a estruturadora e a indutora, citadas por Cunha e Coelho (2003).

O IBAMA, com sede em Brasília e jurisdição em todo o território nacional, tem autonomia administrativa e financeira, afirma IBAMA (2008). Dentre as suas atribuições:

- a) propor e editar normas e padrões de qualidade ambiental;
- b) zoneamento e avaliação de impactos ambientais;
- c) licenciamento ambiental, nas atribuições federais;
- d) implementação do Cadastro Técnico Federal (CTF);
- e) fiscalização ambiental e aplicação de penalidades administrativas;
- f) geração e disseminação de informações relativas ao meio ambiente;
- g) monitoramento ambiental, principalmente no que diz respeito à prevenção e controle de desmatamentos, queimadas e incêndios florestais;
- h) apoio às emergências ambientais;
- i) execução de programas de Educação Ambiental (EA);
- j) elaboração do sistema de informação e estabelecimento de critérios para a gestão do uso dos recursos faunísticos, pesqueiros e florestais;

O licenciamento e a autorização de pesquisa envolvendo fauna, *in situ*, ficam a cargo do Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade (ICMBIO), via

Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO).

Porém, quando se trata de PPA no Brasil, é preciso investigar, identificar e analisar as problemáticas do DS e a dos recursos naturais, questões demasiadamente complexas. Simonian (2000), afirma que, quando se trata de Amazônia, as complexidades são muito mais disseminadas, já que a região sofre abusos diversos desde sua colonização, dentre eles: a corrupção, a cooptação e a impunidade dos responsáveis em suas diversas funções. O princípio da fiscalização ameniza o impacto da extração de AS no Brasil, principalmente na região amazônica que abriga uma biodiversidade enorme.

Nem todo animal apreendido pelo IBAMA é proveniente do tráfico. AS ainda são vistos em feiras das grandes capitais para a comercialização em escalas pequenas para subsistência, mas, os prejuízos para a natureza, certamente são incalculáveis. Assim, a PPA, mais especificamente voltada às questões de apreensões de AS na região Norte, há de integrar dialeticamente as organizações privadas e as instituições públicas, o terceiro setor e a sociedade civil como maneira de amenizar a problemática.

Para isto, a sociedade tem a possibilidade de denunciar às instituições públicas competentes, os responsáveis pelos delitos e as provas contra eles. Essas ações trazem benefícios às populações de animais capturadas, consumidas e/ou comercializadas ilegalmente. Mas nesses termos, as autoridades competentes precisam se empenhar e fazer cumprir a Lei, assim como empregar campanhas de educação ambiental para sociedade (Figura 2).



Figura 2: Campanha contra o tráfico de AS realizada pelo IBAMA em 2009. Nela tem-se um exemplar de AS (primata) morto por ser transportado em péssimas condições para atender ao tráfico. Fonte: IBAMA (2010).

Segundo o IBAMA (2008), os CETAS têm a finalidade de recepcionar, triar e tratar os AS resgatados ou apreendidos pelos órgãos fiscalizadores, assim como, eventualmente, receber AS de particulares mantidos em cativeiro doméstico, de modo irregular, como animais de estimação. Em contrapartida, Vidolin et al. (2004) comentam que a destinação de AS apreendidos é um dos principais problemas a serem resolvidos pelos órgãos ambientais brasileiros.

Historicamente, são os zoológicos que têm sido depositários dos animais oriundos de apreensões, mesmo não tendo esta finalidade⁸. As atitudes e cuidados das autoridades competentes, quanto ao destino dos AS, precisam ser avaliados de maneira técnica, legal e ética. E isso no sentido de destinar às espécimes apreendidas, a locais adequadamente constituídos e equipados, para a identificação, triagem e reabilitação dos exemplares, afirma o autor.

Como se depreende de IBAMA (2010), para o funcionamento do CETAS, há necessidade não só de estrutura física, mas também de quadro completo de pessoal, com um biólogo, um médico-veterinário e tratadores de animais. Esse Instituto possui o Programa CETAS-BRASIL, que incentiva o empreendedorismo referente aos CETAS em todo país, para implementar, reformar e ampliar 117 unidades espalhadas em todo território nacional, que contabilizam a passagem de

⁸ Atender as finalidades socioculturais e objetivos científicos (IBAMA, 2010).

milhares de AS, afirma IBGE (2010). Para se ter ideia, somente no estado de Goiás, no ano de 2007, cerca de 2.500 AS passaram pelo CETAS em Goiânia, 70% desses eram provenientes do tráfico de animais, e o restante de entrega voluntária.

Os CETAS apoiados e supervisionados pelo IBAMA, beneficiam-se preferencialmente, da cooperação técnica entre Instituições científicas, jardins zoológicos, empresas privadas, fundações e secretarias estaduais e municipais, conforme IBAMA (2010). Por ser um empreendimento oneroso e por lidar com vidas animais, o CETAS não pode ter sua atividade interrompida por falta de recursos. Por isso, normalmente são vinculados a pessoas jurídicas ou a órgãos de governo, tanto na esfera estadual como na federal.

Para IBAMA (2010), infelizmente nos estados do Amazonas e do Pará ainda não existem CETAS. Nesses estados, os animais apreendidos são destinados a criadores particulares, de um modo geral. Mas pensar-se em PPA, é pensar em planejamento e criação destes centros, principalmente com vistas a uma gestão centrada na sustentabilidade.

3.2 LEGISLAÇÕES RELACIONADAS À CRIAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES BRASILEIROS

O IBAMA é a instituição pública responsável por fiscalizar os recursos naturais, dentre os quais os AS brasileiros. Isso implica em monitorar o respeito e a aplicação das Leis e Normas, como as que regem quem apanhar, matar, transportar, vender, adquirir, utilizar, ter em cativeiro, guardar AS, ou produtos oriundos deles, sem a devida autorização, licença ou permissão da autoridade competente é proibido pelas Leis nº. 5.197/67 e nº. 9.605/98 e pelo Decreto 6.514/08, sendo considerado crime, conforme em IBAMA (2010). Para tais fins, é necessário seguir o que determina os instrumentos legais para cada atividade.

Caso haja interesse em criação de AS, a existência de criadouros é a possibilidade mais indicada conforme a legislação regida pela Instrução Normativa (IN) nº. 169 de 20 de fevereiro de 2008. Segundo IBAMA (2010), autoriza o funcionamento dos empreendimentos e das atividades que utilizam AS em cativeiro, no território brasileiro. Pelo que se verifica a partir dos dados existentes, o número de criadores no território nacional é ainda muito reduzido.

Na região norte do país, de acordo com IBGE (2010), todos os estados

possuem criadouros de AS, mas o estado do Amazonas tem mais, 34 no total. Em seguida, com 20 criadouros, o estado de Rondônia, o estado do Pará, com 19, e o Acre, com 18. Os estados Tocantins, Roraima e Amapá, com 06, 05 e 01, respectivamente, conforme foi observado no Apêndice C.

Para este tipo de empreendedorismo, o IBAMA (2010) determina aos interessados em criar AS em cativeiro, estejam inseridos nas seguintes categorias:

- a) Abatedouro e frigorífico de fauna silvestre: todo empreendimento autorizado pelo IBAMA, somente de pessoa jurídica, com finalidades de abater animais, beneficiar e alienar partes, produtos e subprodutos da fauna silvestre;
- b) Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS): todo empreendimento autorizado pelo IBAMA, somente de pessoa jurídica, com finalidades de receber, identificar, marcar, triar, avaliar, recuperar, criar, recriar, reproduzir, manter e reabilitar espécimes da fauna silvestre nativa para fins de programas de reintrodução no ambiente natural;
- c) Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS): todo empreendimento autorizado pelo IBAMA, somente de pessoa jurídica, com finalidades de receber, identificar, marcar, triar, avaliar, recuperar, reabilitar e destinar animais silvestres provenientes da ação da fiscalização, resgates ou entrega voluntária de particulares;
- d) Criadouro científico para fins de conservação: todo empreendimento autorizado pelo IBAMA, pessoa física ou jurídica, vinculado a Planos de Manejos reconhecidos, coordenados ou autorizados pelo órgão ambiental competente, com finalidades de criar, recriar, reproduzir e manter espécimes da fauna silvestre nativa em cativeiro para fins de realizar e subsidiar programas de conservação;
- e) Criadouro científico para fins de pesquisa: todo empreendimento autorizado pelo IBAMA, somente de pessoa jurídica, vinculado à instituição de pesquisa ou de ensino e pesquisa oficiais, com finalidades de criar, recriar, reproduzir e manter espécimes da fauna silvestre em cativeiro para fins de realizar e subsidiar pesquisas científicas, ensino e extensão;

- f) Criadouro comercial: todo empreendimento autorizado pelo IBAMA, de pessoa física ou jurídica, com finalidades de criar, recriar, terminar, reproduzir e manter espécimes da fauna silvestre em cativeiro para fins de alienação de espécimes, partes, produtos e subprodutos;
- g) Estabelecimento comercial da fauna silvestre: todo empreendimento autorizado pelo IBAMA, de pessoa jurídica, com finalidades de alienar animais vivos, partes, produtos e subprodutos da fauna silvestre, procedentes de criadouros comerciais autorizados pelo IBAMA;
- h) Jardim Zoológico: empreendimento autorizado pelo IBAMA, de pessoa física ou jurídica, constituído de coleção de animais silvestres mantidos vivos em cativeiro ou em semi-liberdade e expostos à visitação pública, para atender a finalidades científicas, conservacionistas, educativas e socioculturais;
- i) Mantenedor de fauna silvestre: todo empreendimento autorizado pelo IBAMA, de pessoa física ou jurídica, com finalidades de criar e manter espécimes da fauna silvestre em cativeiro, sendo proibida a reprodução;
- j) Meliponário: local destinado à criação racional de abelhas silvestres nativas, um conjunto de colônias alojadas em colméias especialmente preparadas para o manejo e manutenção dessas espécies, e que poderá realizar e subsidiar pesquisas científicas, ensino e extensão. Sinônimo de criadouro comercial de abelhas silvestres nativas.

Para o andamento burocrático do pedido de funcionamento, os interessados têm de solicitar junto ao Sistema Nacional de Gestão de Fauna (SISFAUNA) a Autorização Prévia, a Autorização de Instalação e a Autorização de Uso e Manejo, conforme determina a IN n°. 169/2008. Segundo IBAMA (2010).

E, somente após aprovação das solicitações e dos projetos de criação, as autorizações são concedidas. Ainda IBAMA (2010) ressalta que a IN n°. 169/2008 não se aplica à categoria de criador amador de passeriformes. Isso porque, para tal atividade, a normatização é regulamentada pela IN n°. 01/2003.

Assim como foi exposta uma ordem cronológica das Leis referentes à proteção da fauna silvestre, abaixo no Quadro 3, são expostas as legislações relacionadas à criação de AS em cativeiro, segundo IBAMA (2010):

LEGISLAÇÃO	DATA	BENEFÍCIO
Decreto nº. 76.623	17/nov/1975	Promulga a Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagem em Perigo de Extinção.
Lei nº. 7.173	14/dez/1983	Dispõe sobre o estabelecimento e funcionamento de jardins zoológicos e outras providências.
Portaria nº. 1.522	19/dez/1989	Reconhece a Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.
Decreto nº. 98.830	15/jan/1990	Dispõe sobre a coleta, por estrangeiros, de dados e materiais científicos no Brasil, e outras providências.
Portaria nº. 126	13/fev/1990	Dispõe sobre a implantação e funcionamento de criadouro com finalidade comercial, destinado à recria em cativeiro de <i>Caiman crocodylus yacare</i> na Bacia do Rio Paraguai.
Portaria nº. 332	13/mar/1990	Dispõe sobre a coleta de material zoológico, destinado a fins científicos ou didáticos, por cientistas e profissionais devidamente qualificados, pertencentes a instituições científicas brasileiras públicas e privadas credenciadas pelo IBAMA ou por elas indicadas.
Portaria MCT nº. 55	14/mar/1990	Aprova o Regulamento sobre coleta por estrangeiros de dados e materiais científicos.
Portaria nº. 2314	26/nov/1990	Institui os criadouros destinados à reprodução de insetos da Ordem Lepidóptera da fauna silvestre com finalidade econômica.
Portaria nº. 005	25/abr/1991	Dispõe sobre o acasalamento de animais da fauna silvestre, mantidos em cativeiro, solteiros, constantes da Lista Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção.
Portaria nº. 119	17/nov/1992	Dispõe sobre a comercialização de peles de crocodilianos brasileiros, das espécies <i>Caiman crocodilus yacare</i> e <i>Caiman crocodilus crocodilus</i> , produzidas pelos criadouros comerciais devidamente legalizados no IBAMA, em consonância com as demais portarias específicas sobre o assunto.
Portaria nº. 142	30/dez/1992	Dispõe sobre a implantação e o funcionamento de criadouros comerciais de tartaruga-da-amazônia, <i>Podocnemis expansa</i> e do tracajá, <i>Podocnemis unifilis</i> .
Portaria nº. 139	29/dez/1993	Dispõe sobre a implantação e funcionamento de criadouros de animais silvestres para fins conservacionistas.
Portaria nº. 016	04/mar/1994	Dispõe sobre a manutenção e a criação em cativeiro da fauna silvestre brasileira com finalidade de subsidiar pesquisas científicas em Universidades, Centros de Pesquisa e Instituições Oficiais ou Oficializadas pelo Poder Público.

Portaria nº. 108	06/out/1994	Dispõe sobre a manutenção de leões, tigres, ursos, primatas, entre outros, em cativeiro particulares.
Portaria nº. 70	23/ago/1996	Dispõe sobre a comercialização de produtos e subprodutos das espécies de quelônios, <i>Podocnemis expansa</i> , tartaruga-da-amazônia e <i>Podocnemis unifilis</i> , tracajá, provenientes de criadouros comerciais regulamentados pelo IBAMA.
Portaria nº. 062	17/jun/1997	Inclui morcegos na Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.
Instrução Normativa nº. 109	12/set/1997	Estabelece e uniformiza os procedimentos de expedição de licença de pesquisa para realização de atividades científicas em Unidades de Conservação Federais de Uso indireto, definidas como Parques Nacionais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas e Reservas Ecológicas.
Portaria nº. 113	25/set/1997	Obriga o registro no CTF de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, das pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou a extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de minerais, produtos e subprodutos da fauna, flora e pesca.
Portaria nº. 117	15/out/1997	Dispõe sobre a comercialização de animais vivos, abatidos, partes e produtos da fauna silvestre brasileira proveniente de criadouros com finalidades econômica e industrial e jardins zoológicos registrados junto ao IBAMA.
Portaria nº. 118	15/out/1997	Dispõe sobre o funcionamento de criadouros de animais da fauna silvestre brasileira com fins econômicos e industriais.
Portaria Normativa nº. 131	03/nov/1997	Estabelece procedimentos junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, para efeito de registro e avaliação ambiental de agentes biológicos empregados no controle de uma população ou de atividades biológicas de outro organismo vivo considerado nocivo, visando à defesa fitossanitária.
Portaria nº. 138	14/nov/1997	Dispõe sobre a possibilidade de visita monitorada em criadouros conservacionistas em caráter técnico, didático ou para atender a programas de educação ambiental da rede pública ou privada de ensino.
Portaria nº. 28	12/mar/1998	Inclui o bagre-cego e a aegla ocorrentes nas cavernas localizadas na Província Espeleológica do Alto Ribeira-SP na Lista Oficial de Espécies da

		Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.
Portaria nº. 93	07/jul/198	Dispõe sobre a importação e exportação de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira e da fauna silvestre exótica.
Portaria nº. 102	15/jul/1998	Dispõe sobre a implantação de criadouros de animais da fauna silvestre exótica com fins econômicos e industriais.
Portaria nº. 163	08/dez/1998	Exclui o furão, <i>Mustela pectorius</i> , da Portaria nº 93, de 07 de julho de 1998, para importação com finalidade comercial do comércio interno como animal de estimação.
Instrução Normativa nº. 01	15/abr/1999 (Renomeada para IN 003/99)	Estabelece os critérios para o Licenciamento Ambiental de empreendimentos e atividades que envolvam manejo de fauna silvestre exótica e de fauna silvestre brasileira em cativeiro.
Portaria nº. 98	14/abr/2000	Dispõe sobre a manutenção e o manejo de mamíferos aquáticos em cativeiro, com as finalidades de reabilitação, pesquisa, educação e exposição à visitação pública.
Decreto nº. 3.607	21/set/2000	Dispõe sobre a implementação da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES, e dá outras providências.
Instrução Normativa nº. 02	02/mar/2001	Dispõe sobre a obrigatoriedade na identificação individual (marcação) de espécimes da fauna silvestre para fins de controle de criação e comércio.
Medida Provisória nº. 2.186-14	28/jun/2001	Dispõe sobre o acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva para fins de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico ou bioprospecção.
Portaria nº. 181	04/dez/2001	Delega competência aos Gerentes Executivos dos órgãos descentralizados, ouvida a Diretoria de Fauna e Recursos Pesqueiros, para licenciar os projetos do Programa Nacional de Manejo e Proteção de Vida Silvestre.
Instrução Normativa nº. 04	04/mar/2002	Dispõe sobre a obtenção do registro de jardins zoológicos públicos ou privados, consoante com o disposto no Art. 2º da Lei nº 7.173, de 14 de dezembro de 1.983.
Portaria nº. 36	15/mar/2002	Inclui a avestruz-africana, <i>Struthio camellus</i> , no Anexo 1 da Portaria IBAMA nº 93/98, de 07 de julho de 1998, que contém a listagem de fauna considerada doméstica para fins de operacionalização do IBAMA.
Instrução	31/dez/2002	Dispõe sobre a possibilidade de ocorrência de

Normativa nº. 31		acidentes causados por répteis de grande porte em residências onde são mantidos como animais de estimação.
Instrução Normativa nº. 01	24/jan/2003	Dispõe sobre criadores amadoristas de Passeriformes da Fauna Silvestre Brasileira.
Instrução Normativa nº. 146	11/jan/2007	Estabelece critérios e padroniza os procedimentos relativos à fauna no âmbito do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades que causam impactos sobre a fauna silvestre.
Instrução Normativa nº. 169	20/fev/2008	Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro em território brasileiro, visando atender às finalidades socioculturais, de pesquisa científica, de conservação, de exposição, de manutenção, de criação, de reprodução, de comercialização, de abate e de beneficiamento de produtos e subprodutos, constantes do CTF de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais.

Quadro 3: Legislações, em ordem cronológica, referentes à criação de AS em cativeiro no Brasil

Rocha (1995) e Silva (1998) já afirmavam que estas legislações são dispersas, com algumas falhas e algumas até mesmo desatualizadas. Isso faz com que as pessoas não enxerguem a ilegalidade referente aos AS como delito grave, por isto elas se preocupam e escandalizam com outros tipos, como drogas e armas, mas na opinião de Valentino (1998), na verdade são todos os mesmos delitos. Em se tratando da questão internacional, Lê Duc (1996) se posiciona afirmando que para as questões internacionais referente ao tráfico de AS, há a cooperação com as autoridades da CITES em cada país, das polícias via Interpol e serviços alfandegários.

Na compreensão de autoridades do IBAMA (2010), o objetivo da CITES é impor a todos os países membros, uma série de mecanismos, a fim de garantir que a exportação e/ou importação não imponha riscos às espécies faunísticas e florísticas. Como modo de agilizar e transparecer as exigências da CITES, o Brasil, via IBAMA, incorporou seu serviços *on line* no Sistema SISCITES. Por sua vez, como posto por IBAMA (2010), pode-se assim solicitar, avaliar e emitir licenças para a exportação ou importação de espécimes, material biológico, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira ou exótica.

No que diz respeito à proteção da fauna e flora de cada região, Hemley e Fuller (1994) complementam que a Convenção funciona com três categorias de proteção:

a) Categoria I: inclui todas as espécies ameaçadas de extinção que são e podem ser afetadas pelo comércio internacional. A comercialização só é autorizada em circunstâncias excepcionais, mediante a concessão e apresentação prévia de licença de exportação, condicionada a rígidos requisitos restritivos explicitamente indicados na Convenção.

b) Categoria II: engloba as espécies que, embora não se encontrem em perigo de extinção, poderão chegar a essa situação caso seu comércio não esteja sujeito à rigorosa regulamentação.

c) Categoria III: refere-se às espécies que qualquer das Partes Contratantes, nos limites de sua competência, declare sujeitas à regulamentação e que exijam cooperação das demais partes para controlar o respectivo comércio. Esse anexo tem a intenção de ajudar os membros da CITES a ganharem das outras nações, cooperação para reforçarem suas próprias Leis de proteção e controle da vida silvestre.

Com isso, a CITES passa a ser o maior e mais efetivo acordo internacional para a conservação da vida silvestre, complementa Hemley e Fuller (1994). Como atua de maneira indireta no comércio de flora e de fauna dentro do território de cada país, signatário, não evita às perdas de espécies locais, uma vez que a comercialização interna não é de sua responsabilidade.

3.3 LEGISLAÇÕES REFERENTES À BIODIVERSIDADE PORTUGUESA

O ICNB com sede Lisboa (Portugal), assume a função política de conservar a natureza, por isto adquiriu expressão visível na década de 70, com a publicação da Lei nº. 9/70, de 19 de junho, fundamental para a criação de Áreas Protegidas. Para ICNB (2010), em 25 de abril de 1974, o Decreto-Lei nº. 550/75, de 30 de setembro, permitiu a organização da Secretaria de Estado do Ambiente, além do Serviço Nacional de Parques, Reservas e Patrimônio Paisagístico (SNPRPP).

Segundo ICNB (2010), na década iniciada em 1980, a partir do Decreto-Lei nº. 49/83, de 31 de janeiro, foi criado o Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza (SNPRCN) cuja Lei orgânica foi aprovada pelo Decreto Regulamentar nº 3/86, de 08 de janeiro. Em 1993, foi aprovado, com base no Decreto-Lei nº. 19/93, de 23 de janeiro, novo regime jurídico de classificação de Áreas Protegidas e criado o Instituto da Conservação da Natureza (ICN) - Decreto-Lei nº. 193/93, de 24 de maio.

Recentemente, em 2007, tendo em conta a Lei orgânica do então Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (MAOTDR), pelo Decreto-Lei nº. 207/2006, de 27 de outubro, foram autorizados a manutenção e a reestruturação do ICN e renomeado como ICNB (Decreto-Lei nº. 136/2007, D. R. nº. 82, Série I, de 27 de abril de 2007). A Portaria nº. 530/2007, de 30 de abril aprovou os Estatutos do ICNB, conforme informações em ICNB (2010).

Dentre as atribuições do ICNB, estão acompanhar e assegurar a execução das políticas de conservação da natureza e da biodiversidade e a gestão das áreas protegidas, visando à valorização e ao reconhecimento público do património natural. Assim sendo, suas atribuições específicas são:

- a) exercer as funções de autoridade nacional para a conservação da natureza e da biodiversidade;
- b) assegurar a preservação da conservação da natureza e da biodiversidade e a gestão sustentável de espécies e *habitat* naturais da flora e da fauna selvagens, promovendo a elaboração e implementação de planos, programas e ações, nomeadamente nos domínios da inventariação, da monitorização, da fiscalização e dos sistemas de informação;
- c) propor a criação de áreas classificadas, terrestres e marinhas, e assegurar a gestão das que são de interesse nacional e colaborar na gestão das que são de âmbito regional ou local, nomeadamente via elaboração, avaliação e revisão de planos de ordenamento e de gestão das áreas protegidas e da orla costeira;
- d) promover a articulação e a integração dos objetivos de conservação e de utilização sustentável dos recursos naturais na política de ordenamento do território e nas diferentes políticas setoriais, visando à

valorização econômica e social do patrimônio natural como fator estruturante de diferentes setores da atividade econômica, designadamente com base em parcerias, com especial incidência no turismo de natureza;

- e) promover a aplicação da Estratégia Nacional da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB) e a concepção e gestão do Programa Nacional de Conservação da Natureza;
- f) promover e desenvolver a informação, visitação, educação e sensibilização das populações, dos agentes e das organizações na área da conservação da natureza e da biodiversidade, com vista a criar uma consciência coletiva dos valores naturais;
- g) assegurar, em cooperação com as entidades competentes, o acompanhamento das questões, a transposição e o cumprimento do direito internacional e comunitário em matéria de conservação da natureza e da biodiversidade.

De fato, a cada uma dessas instituições e à sociedade, cabe desempenharem suas funções, cumprirem suas responsabilidades e buscarem sempre equilibrar a equação entre o uso racional dos recursos naturais, a promoção social e o desenvolvimento econômico, correspondendo, desse modo, ao princípio do DS.

4 CONCEPÇÃO SOBRE ANIMAIS SILVESTRES

4.1 HISTÓRICO

No início do século XVI, Sick (1997a) informa que a Europa passou a explorar os continentes por meio dos viajantes que se sentiam orgulhosos de retornarem com animais desconhecidos, para comprovar o encontro com novos continentes. Coelho (1990) relata que em 1500, dez dias após o ‘descobrimento’ do Brasil, uma das 13 caravelas retornou à Portugal com amostras de riquezas naturais aqui encontradas, dentre elas, aves de plumagens exuberantes. Nesse sentido, segundo Hagenbeck (1910), o comércio de AS se desenvolveu paralelamente ao crescente interesse dos portugueses pelos AS brasileiros, porque eles aqui capturados constituíam-se em atrativos ao público das ruas das cidades europeias, onde eram expostos e comercializados.

Autores como Kavanagh (1987), Kleiman et al. (1996) e Polido, Oliveira (1997) informam que, nesse mesmo século, macacos sul-americanos já eram encontrados como animais de estimação nas residências da Inglaterra. E, pelas análises demonstradas por esses autores, esses animais se constituíam em símbolo de riqueza, poder e nobreza, conferindo *status* ao seu proprietário, perante a sociedade europeia. Segundo Ferreira (2000), após a ocupação dos europeus no Brasil, a fauna brasileira, explorada pelos povos indígenas, para a subsistência, ou para eventuais xerimbabos, passou a ser predatória, sem nenhum critério, objetivando apenas o lucro comercial.

O contato dos povos indígenas brasileiros com os europeus, durante a colonização, mudou inevitavelmente sua relação com o seu ecossistema. Eles começaram a explorar intensivamente os recursos naturais e, em certos casos, passaram também a ser agentes predadores, conforme Diegues Júnior (1980) e Seeger (1982). Isso é evidenciado no trabalho de Spix e Martius (1881), em viagem pelo Brasil, no início do século XIX, os quais relataram que se depararam com índios Xavantes, ao longo do rio Tapajós, realizando trocas de mercadorias com os viajantes, permutando caça, mel e cera de abelhas e penas de aves, por artigos de ferro e aguardente.

Outro fator que contribuiu enormemente com a questão foi a expansão industrial na Europa, em meados do século XVIII, que culminou na Revolução

Industrial. Esse processo determinou alterações severas na relação dos seres humanos com a natureza, principalmente com a fauna, afirma Mirra (1994). Nesse sentido, Robinson, Redford e Bennett (1999) afirmam que o direito de caçar é natural dos seres humanos, prática desenvolvida ao longo dos tempos em decorrência de pressões sociais, geográficas, políticas, morais e econômicas dos povos que habitam o planeta.

Polido e Oliveira (1997) indicam que, por volta de 1830 e 1850, os indígenas e caboclos brasileiros, além de caçarem para a subsistência, comercializavam pele e animais vivos. Dentre os animais, estavam principalmente peixes, macacos, aves e borboletas. Para Ávila-Pires (1972), Aveline e Costa (1993), foi a partir de meados do século XIX que se iniciou a exploração comercial da fauna brasileira que, pela sua diversidade imensa, alimentava a idéia de ser abundante e inesgotável.

Nos anos de 1895 e 1896, o naturalista e zoólogo Emílio Goeldi encaminhou duas representações para protestar, junto ao governo da província do Pará, a matança de garças (*Egretta* sp.) e de guarás (*Eudocimus ruber*) na ilha do Marajó. Polido, Oliveira (1997) e Rocha (1995) afirmam que esses animais tinham suas penas utilizadas em adornos de chapéus femininos. Então, havia a exportação desses produtos principalmente para a Europa e para a América do Norte.

Para se ter uma idéia de quantos animais foram exportados, Sick (1997a) informa que, no ano de 1932, mais de 25 mil beija-flores (Trochilidae) foram mortos no estado do Pará, para exportação das penas, para a Itália, que as utilizavam como enfeites em caixas de bombons. Em 1964, foi importado um canhão francês para atirar em bandos de marrecas (Anseriformes) na Amazônia, resultando em aproximadamente 600 mil dessas aves mortas em apenas uma única fazenda do estado do Amapá.

Para Santos (1992) e IBAMA (1996), a herança cultural herdada dos povos indígenas pela população brasileira, mantém o hábito de criar AS para a estimação (Fotografia 2). Como posto por Casotti e Vieira (1991), tal realidade alvejou principalmente as aves canoras,⁹ o que permite a manutenção desses

⁹ Aves da ordem Passeriformes. O grupo é bastante numeroso e diversificado, com cerca de 5400 espécies o que representa metade do total de aves. Geralmente, os passerídeos são aves de porte

animais por amor ou *hobby*, e um volume grande do comércio ilegal.



Fotografia 2: AS servindo como animais de estimação por população tradicional da Amazônia. Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2006.

Culturalmente, os AS também eram idealizados pelas populações indígenas em seus mitos, lendas e superstições, presentes no folclore brasileiro, como também em canções, danças e nas obras de arte, afirmam Andrade (1993) e Diegues Júnior (1980). Além disso, complementam Carvalho (1951), Cascudo (1973) e Spix e Martius (1981), que os índios ‘domesticavam’ espécimes de AS sem qualquer função útil, apenas para simples diversão doméstica. Porém, Musiti (1989) ressalta que a utilização de AS por algumas tribos indígenas, se fazia com certos critérios, como por exemplo, o não abatimento de aves fêmeas, “grávidas” ou animais em idade reprodutora, sem ameaçar a sobrevivência da espécie.

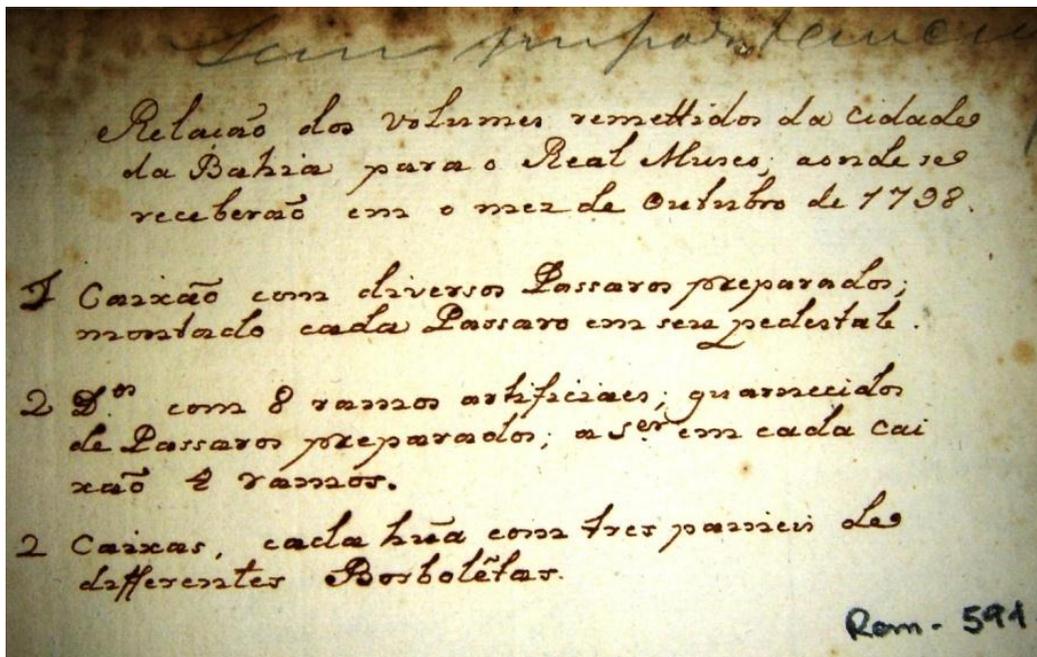
Spix e Martius (1981) afirmam que, no início do século XIX, a cidade do Rio de Janeiro foi um pólo comercial de AS, onde se ofereciam nos mercados cariocas, aos europeus, peixes, tartarugas, papagaios etc. No final do século XIX, a exportação da fauna brasileira e de seus produtos foi sistematizada pelo comerciante alemão Carl Hagenbeck que culminou em um processo de extermínio de várias espécies, somente para atender ao mercado europeu, complementa Hagenbeck (1910). Um exemplo bom é o caso dos beija-flores que, segundo Fitzgerald (1989), Paiva, (1945), Redford (1992) e Sick (1997a), eram exportados aos milhares, para abastecerem a indústria de moda européia, assim como também,

pequeno, canoras, com alimentação baseada em sementes, frutos e invertebrados (MARINI; GARCIA, 2005).

taxidermizados para ornamentação das salas das residências.

Giulietti et al. (2005) afirmam que as espécies de fauna e flora brasileiras constituíram-se em interesse de estudo de historiadores naturais europeus, cujo principal objetivo era inventariar a exploração deste patrimônio natural. Em decorrência da ação antrópica, para Martins e Santos (1999), várias espécies foram extintas e muitas ainda estão por ser, e, isso representa grande perda da potencialidade natural, principalmente quando se trata da biodiversidade da Amazônia.

Ferrão (2005) exemplifica o exposto acima a partir dos documentos enviados por Alexandre Rodrigues Ferreira ao Rei de Portugal datado de 02 de março de 1785 até 04 de junho de 1788. Esses documentos relacionam todos os produtos naturais dos três reinos: animal, vegetal e mineral da época (Fotografia 3). Do reino animal nesses anos, foram coletados 2.814 animais, os mais frequentes cágados e tartarugas (498), e peixes (378). A seguir algumas espécies coletadas na sua expedição: (*Aratinga fuscus* (Muller, 1776), *Aratinga solstitialis solstitialis*, *Bradypus tridactylus*, *Cuniculus paca* (Linnaeus, 1758), *Didelphis marsupialis* (Linnaeus, 1758) (Figura 3).



Fotografia 3: Exemplar de documento enviado em 1798 ao Rei de Portugal por Alexandre Rodrigues Ferreira contendo descrição da remessa de fauna brasileira. Fonte: Cortesia do Museu Nacional de História Natural de Lisboa (MNHN).



Figura 3: Animais desenhados à mão decorrentes da expedição da Alexandre Rodrigues Ferreira ao Brasil (*Aratinga fuscus*, *Aratinga solstitialis solstitialis*, *Bradypus tridactylus*, *Cuniculus paca*, *Dasypus* sp. e *Didelphis marsupialis*. Fonte: Cortesia do MNHN.

Redford (1992) comenta que, a partir da caça de AS para subsistência, seres humanos recorreram à fauna para outras finalidades. Exemplar nessa direção é o uso de couro para vestimentas, ossos e dentes para usos diversos e/ou corno talismãs. Também, passou-se a adestrar animais para tê-los como de estimação,

4.2 USO DE ANIMAIS SILVESTRES PARA SUBSISTÊNCIA

Milhões de seres humanos vivem ainda da caça, principalmente, as populações nativas de florestas tropicais, que retiram mais de 50% de sua proteína da carne animal, fonte de alimento para dieta alimentar, afirma Cascudo (1973), Coimbra Filho (1977), Robinson, Redford e Bennett (1999), Davies (2002). Autores como Cascudo (1973), Pires e Prance (1985), Redford (1992) e Seeger (1982), já afirmavam que, na América, a caça sempre foi 'profissão' diária, tornando-se fonte vital de proteína e de gordura para obtenção de energia, para boa parte da população, principalmente rural. E, como afirma Redford (1992), os grupos indígenas que vivem fora de áreas urbanas buscam nesses animais, fonte de proteínas e gorduras para a sua dieta alimentar.

Ruddle (1970) compartilha da mesma idéia em seus estudos, ao observar índios Maracá da Colômbia caçando uma variedade de exemplares de aves, computando no mínimo 51 espécies de aves, incluindo dez espécies de beija-flores. Mas Redford e Robinson (1987) enfatizam que caçadores, indígena ou não, caçam mais mamíferos, principalmente das famílias Tayassuidae, Cervidae, Dasypodidae e

Agoutidae, do que aves. Na Amazônia, ainda conforme Robinson, Redford e Bennett (1999), há uma diversidade de animais caçados para a obtenção de proteína, atingindo milhões de mamíferos, aves e répteis.

Para Cymerys, Shanley e Luz (1995), a caça como tradição juntamente com a dependência da proteína de AS, principalmente por populações florestais brasileiras, como as rurais e as indígenas, é um dos entraves para o manejo e para a conservação dos recursos faunísticos no Brasil. Redford (1992) e Rocha (1995) ainda completam que muitas populações humildes e pobres também caçam AS para a comercialização. Nesse caso, é em parte fonte de renda complementar a economia doméstica, conforme a Fotografia 4.



Fotografia 4: Nativos da região tropical, estado do Amapá, após um dia inteiro de caça na floresta. Notar a arma de fogo nas costas de um dos caçadores. Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2006.

Os dados analisados nos trabalhos de Polido e Oliveira (1997), Redford (1992) e Rocha (1995) demonstram que a perda do *habitat* e a caça, de subsistência ou comercial, são as principais ameaças aos AS brasileiros. Em termos proporcionais, o número de animais caçados para subsistência, na América Latina, pode ser bastante expressivo, como foi visto nos estudo de Yost e Kelly (1983) em três aldeias Waorani, no Equador. Os autores relataram que em menos de um ano, cerca de 280 habitantes da referida aldeia caçaram 3.165 animais, entre mamíferos, aves e répteis. Desses animais, morreram 562 macacos-barrigudos (*Lagothrix lagothricha*), 313 tucanos (*Ramphastos cucvieri*) e 152 queixadas (*Tayassu pecari*).

Porém, nem sempre a caça de subsistência alcança estes números, como

afirma Redford (1992). O autor estimou o número de animais mortos pela população rural da Amazônia durante o ano de 1980. Seu estudo baseou-se no número de pessoas vivendo fora dos centros urbanos (2.847.000 habitantes), em uma área de 3.581.180 km². Após a realização dos cálculos, o autor chegou à conclusão de que foram mortos 14 milhões de mamíferos, os quais se somados aos números estimados de aves e répteis, chegam a 19 milhões de animais caçados e mortos por ano somente na Amazônia brasileira.

Autores como Hecht, Anderson e May (1988), Peres (1990) e Thiollay (1986) demonstram que, se a caça de subsistência diminuir, populações diversas terão seu consumo de proteína animal prejudicado. Para que se possa entender melhor a fauna local, cita-se a classificação de Martins (2001), em seis tipos diferentes, a saber:

- a) animais silvestres ou selvagens (aqueles naturais de determinado país ou região, que vivem junto à natureza e dos meios que essa lhes facultam);
- b) animais nativos (aqueles que têm num determinado território, o seu *habitat*);
- c) animais exóticos (originários de outras regiões que ingressaram no território dos animais nativos, legal ou ilegalmente, e que se aclimataram);
- d) animais migratórios (aqueles que por um processo de migração-imigração e posterior emigração, que se repelem, apenas permanece temporariamente no território brasileiro, onde muitas vezes se processa o acasalamento);
- e) animais domésticos (animais que vivem nas habitações, com convívio humano, adaptados ao convívio familiar, e que, pelo seu apego ao ser humano, torna-se quase impossível a vida fora do ambiente em que o homem vive);
- f) animais domesticados (aqueles selvagens que, uma vez amestrados pelos seres humanos, passam a conviver com eles).

Atualmente, mesmo com as Leis severas impostas pelo governo brasileiro, ainda se compra carne de caça nas feiras-livres, principalmente na região Norte do país, afirma Lopes (2003). No estado do Amazonas, mais precisamente na cidade de

Manaus, Andrade et al. (1999) relataram o comércio de carne de AS em feiras-livres, e, nesse caso, mamíferos foram os mais numerosos (68%), seguidos por aves (19%) e quelônios (13%).

Ao se tratar de caça de subsistência na Amazônia, há uma relação ampla de animais caçados para alimento humano, principalmente a população indígena. Aliás, isso foi demonstrado no estudo realizado por Ruddle (1970). No que se refere à população rural na Amazônia brasileira, Redford e Robinson (1991) estimam que sejam mortos 14 milhões de mamíferos por ano, sendo que tais resultados mostram uma perda grande de animais pela caça de subsistência.

Alguns trabalhos realizados na Amazônia por Ayres e Ayres (1979), Emidio-Silva (1998), Pezzuti (2004) e Silva e Begossi (2004) revelam uma diversidade grande de AS caçados nessa região. Dentre os principais AS listados pelos autores, encontraram-se mamíferos, répteis e aves. O Quadro 4 identifica as principais espécies caçadas na região amazônica, entre os anos de 1979 a 2004.

Classe	Espécies
Mamíferos	<i>Alouatta guariba</i> <i>Bradypus tridactylus</i> <i>Cacajao apella</i> <i>C. calvus</i> <i>C. melanocephalus</i> <i>Callicebus moloch</i> <i>Callithrix argentata</i> <i>Cebus Albifrons</i> <i>Chiropotes albinasus</i> <i>Choloepus didactylus</i> <i>Cuniculus paca</i> <i>Dasyprocta</i> sp. <i>Dasyopus</i> sp. <i>Didelphis marsupialis</i> <i>Eira Bárbara</i> <i>Felis concolor</i> <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> <i>Lagothrix lagotricha</i> <i>Mazama</i> sp. <i>Myrmecophaga tridactyla</i> <i>Nasua nasua</i> <i>Puma concolor</i> <i>Tamandua pecari</i> <i>T. tajacu</i> <i>T. tetradactyla</i> <i>Tapirus terrestris</i> <i>Trichecus inunguis</i>

Aves	<i>Amazona</i> sp. <i>Anhinga anhinga</i> <i>Ara</i> sp. <i>Butorides striatus</i> <i>Cacicus ani</i> <i>C. cela</i> <i>Cairina moschata</i> <i>Crax</i> sp. <i>Crotophaga major</i> <i>Dendrocygna autommalis</i> <i>Ramphastus</i> sp.
Répteis	<i>Caimam crocodilus</i> <i>Chelus fimbriatus</i> <i>Geochelene</i> sp. <i>Kinosternon scorpiodes</i> <i>Melanosuchus Níger</i> <i>Paleosuchus erythrocephala</i> <i>P. expansa</i> <i>P. sextuberculata</i> <i>P. sp.</i> <i>Peltocephalus dumeriliana</i> <i>Phrynops cf. nasutus</i> <i>Platemys platycephala</i> <i>Podocnemis unifilis</i> <i>Rhinoclemmys punctularia</i>

Quadro 4: Representação das espécies caçadas na região amazônica nos estudos de Ayres e Ayres (1979), Emidio-Silva (1998), Pezzuti et al. (2004) e Silva e Begossi (2004).

Essa modalidade de caça, na Amazônia, apresenta importância relativa para as populações que vivem em locais isolados, e que não têm outra alternativa no momento, a não ser extrair da natureza recursos para atender suas necessidades, segundo Ayres e Ayres (1979), Dourojeanni (1974) e Redford e Robinson (1987). Então, para Davies (2002), o controle da redução das espécies de AS, principalmente quando se trata de caça de subsistência, há de se levar em conta fatores diretos e indiretos. Mas, nesta direção, uma das alternativas propostas para a Amazônia é a criação de AS em cativeiro.

Uma análise dos efeitos da caça de subsistência sobre a população de vertebrados em diferentes locais da Amazônia foi efetuada por Peres (2000). que observou que o regime de caça modificou a biomassa total de vertebrados, e atingiu a densidade das espécies de classes de diferentes tamanhos. Nos estudos de Diegues Junior (1980), as tribos indígenas brasileiras sustentam como elemento cultural a pesca e a caça como atividades econômicas principais, com a alimentação

baseando-se em peixes, carne de AS, coleta de mel e raízes, frutos silvestres, larvas etc.

Autores como Carvalho (1951), Machado (1992), Nogueira-Neto (1973) e Sick (1997b) afirmam que o uso da fauna vai além da alimentação baseada em espécies diversas de mamíferos, aves, répteis, anfíbios, insetos. De fato, as populações rurais e urbanas, segundo os autores, também se utilizam de ovos, dentes, olhos, ossos e garras para a fabricação de instrumentos e ferramentas, usados para diversos fins, não esquecendo também a ornamentação indígena: flechas, cocares, braçadeiras, colares etc. Carvalho (1951), Nogueira-Neto (1973), Santos (1990), Sick (1997b) e Von Ihering (1968) evidenciaram que índios brasileiros de determinadas tribos costumavam capturar filhotes de gavião real (*Harpia harpia*) para criá-los em suas aldeias, e, conseqüentemente, aproveitavam suas penas para ornamentação, em seus rituais, festas e comemorações.

Cymerys, Shanley e Luz (1997) dizem que, em relação à região Norte do Brasil, mais especificamente o nordeste paraense, a população cabocla consome cerca de 20% da proteína animal, evidenciado nos trabalhos de Robinson, Redford e Bennett (1999) e Peres (2000). Pelos cálculos isso corresponde a um total acima de 67 mil toneladas de carne de caça por ano em toda região.

Além da caça, no estado do Amazonas, a população ribeirinha utiliza a fauna local como produtos ou subprodutos para tratamentos de saúde, chamados por Pezzuti (2004) de produtos zoterápicos. Contudo, autores como Pinto e Maduro (2003), Sampaio (2003) e Terra e Rêbello (2003) informam que, na Amazônia, soma-se à rede de comércio de carne de AS o comércio dos subprodutos desses animais, nas feiras da região de um modo geral. No estado do Pará, a prática é comum nas feiras-livres, como comenta Sampaio (2003), ao destacar a feira do Município de Abaetetuba, onde se comercializa uma quantidade enorme de carnes de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), jacaré (*Melanosuchus niger* e *Caiman crocodilus crocodilus*) entre outros animais.

Autores como Pezzuti et al. (2004), Silva e Begossi (2004) argüem que, apesar dos dados alarmantes, há de se convir que a importância de carne de AS, como fonte de proteína animal para os seres humanos amazônidas, varia tanto sazonalmente como geograficamente. Silva e Begossi (2004) ainda relatam que, em regiões próximas a leitos d'água a carne de caça passa a ser fonte secundária de proteína animal. Nesses ambientes, a preferência é a carne de peixe e de mariscos.

Um estudo realizado, no nordeste do Mato Grosso, por Trinca (2004), analisou as refeições dos moradores do Assentamento Japuranã, depois de observar que a carne de caça perfazia 33% das suas refeições. Na vila Dardanelos (município Aripuanã, MT), Ayres e Ayres (1979) contabilizaram 20% de caça nas refeições dos moradores locais. Precisamente, em uma quantidade maior do que encontrada nas refeições que continham peixes, 13%.

Ainda Ayres e Ayres (1979) afirmaram que a carne de caça é extremamente consumida pelas populações da região amazônica, representando parte essencial de sua dieta básica, acompanhada com a farinha de macaxeira (*Manihot esculenta*), mesmo tendo animais domésticos como galinha, porco, pato e etc. Com relação à sazonalidade, a prática da caça de AS é realizada ao longo do ano, de preferência no inverno, uma vez que a disponibilidade de alimentos para esses animais é bem maior. Desse modo, Silva (1998), Almeida et al. (2002) e Lisboa (2002) informam que nesta época, aumenta a visualização dos animais pelos caçadores.

Dentre os vertebrados, Peres (2000) afirma que os ungulados como anta (*Tapirus terrestris*), veado (*Mazama* sp.), queixada (*T. pecari*) e caititu (*T. tajacu*) são os mais caçados, pelo rendimento maior de carne para o consumo. Almeida et al. (2002) afirmam que os animais considerados menores, como paca (*Agouti paca*), cutia (*Dasyprocta* sp.), cutiara (*Myoprocta* sp.), esquilos (*Sciurus* sp.) e tatus (*Dasypus* sp.) são menos caçados, pelo baixo rendimento de carne.

Em determinadas localidades da Amazônia, algumas espécies são evitadas para consumo, segundo afirmam Almeida et al. (2002). Esses autores relataram que na Reserva Extrativista (RESEX) do Alto Juruá (Acre) alguns animais são considerados repugnantes, como: pacarana (*Dinomys branickii*), mambira (*Tamandua tetradactyla*), coelho (*Sylvilagus brasilienses*) e mucura (*Didelphis marsupialis*). Por sua vez, outros são considerados ferozes (Felidae), encantados (tamanduá – *Cyclopes didactylus*) e azarentos (mambira – *T. tetradactyla*).

Outro aspecto interessante observado por Almeida et al. (2002) e Lima (2002) foi que durante a menstruação, gravidez e pós-parto, há certas restrições, pelas mulheres, ao consumo de determinados AS, por associarem doenças que eles podem causar durante esses períodos. Um exemplo disso, na Amazônia, é observado nos trabalhos de Ayres e Ayres (1979), Aquino e Cataiano (2002), Lima (2002) e de Pezzuti et al. (2004), os quais relataram que macaco-aranha (*Ateles*

paniscus) e capivara (*Hydrochaerus hydrochaeri*) são associados à doenças de pele; parauacu (*Pithecia monachus*) à epilepsia; cutias, tatus, jabutis e jacarés ao enrijecimento muscular e a dores de barriga; antas, capivaras, queixadas e veado à salivação, aos tremores e à febre; e quelônios são chamados de reimosos¹⁰.

4.3 USO COMERCIAL DE ANIMAIS SILVESTRES

Por sua vez, a caça comercial é considerada por Redford (1992) como a segunda causa da redução de AS e esta prática, na floresta amazônica, vêm sendo desenvolvida desde a colonização. Porém, Lathrap (1975) afirma que a caça comercial já era realizada, antes da chegada dos europeus nas Américas, pelos Incas que transportavam jacarés e sucuris (*Eunectes* sp.) da planície amazônica até criadouros na cidade andina de Cuzco. Salati (1985) ainda relata que, nos registros de Padre Antônio Vieira de 1650, aproximadamente 20 navios foram abastecidos de carne de peixe-boi (*Trichechus inunguis*) oriundos da Amazônia.

Outro dado importante relacionado ao peixe-boi (*T. inunguis*) foi comentado por Alexandre Rodrigues Ferreira em sua viagem expedicionária ao Brasil,

[...] tratando-se de peixe-boi, preocupa-se com a sua extinção, lembrando que sua pesca não teve qualquer regulamentação [...] e que um peixe-boi deve gastar anos para chegar ao seu devido crescimento, mas em todos eles se arpoam indiscriminadamente o tempo todo aos que aparecem, não se distinguindo o tempo em que as fêmeas andam prenhas, arpoando-as [...] por isto, não deve causar admiração a sua raridade em alguns lagos onde eram pescados em boa quantidade até recentemente (FERREIRA, 1790, apud SILVA, 2002, p. 28).

Redford e Robinson (1991) comentam que, no século VIII, o comércio de carne de peixe-boi era bastante difundido, no século XX animais como jacarés e tartarugas são os mais requisitados na comercialização.

Porém, foi no século XIX, a comercialização de AS para a Europa teve seu auge maior. Então, exterminou-se espécies diversas de animais da fauna brasileira, conforme Brasil (1998). E, como apontam Almeida e Albuquerque (2002), Lopes (2003), Sampaio (2003), Terra e Rêbello (2003), a caça para fins comerciais no Brasil apresenta locais diversificados de comercialização de AS, incluindo os

¹⁰ Denominação dada a alguns alimentos que 'fazem mal' aos doentes, principalmente às pessoas que possuem algum tipo de inflamação (PEZZUTI, 2004).

subprodutos que os animais podem ofertar.

Os estudos de Almeida e Albuquerque (2002) relataram que, na feira-livre de Caruaru, agreste de Pernambuco, observaram-se aproximadamente dez espécies de AS sendo comercializadas, para fins medicinais. Os exemplares comercializados foram: cágado (*Phrynops* sp.), salamanta (*Epicrates ceuchriaxerophilus*), cascavel (*Crotalus* sp.), camaleão (*Iguana iguana*), jacaré (*C. latirostris*), ema (*Rhea americana*), preguiça (*Bradypus variegatus*), porco espinho (*Coendou bicolor*), gato maracajá (*Leopardus pardalis*) e veado (*M. americana*).

É sabido que os AS, sejam vivo ou seu subproduto, são bastante comercializados por vários objetivos: alimentação, medicina tradicional, colecionadores particulares, zoológicos, fins científicos, *pet shop*, adornos e artesanatos (REDE, 2001). Em Boa Vista, estado de Roraima, por exemplo, Pinto e Maduro (2003) observaram, em seus estudos, a comercialização de subprodutos de onze espécies de AS.

Redford (1992) cita que ovos de tartaruga (*Podocnemis expansa*), mais especificamente seu subproduto (gordura), eram utilizados, no início do século XVIII, para cozinhar e para iluminação pública. Segundo esse autor, o número de ovos para iluminação chegou a 24 milhões em 1719 e a 48 milhões, em 1860. Aliás, no período colonial, muito da gordura de tartaruga também seguia para a Europa, sendo que Primack e Rodrigues (2001) dentre outros registraram essa realidade.

No Peru, especialmente na Reserva Comunal de Tamshiyacu-Tahuayo, segundo Bodmer et al. (1994), os moradores obtiveram renda decorrente da venda de AS (caititu, queixada, veado, anta e capivara). Tal comercialização era realizada nos mercados da cidade de Iquitos. Ainda conforme os mesmos autores, os valores comercializados perfizeram um total de US\$ 17.270,00.

Para se ter uma idéia quantitativa do comércio de peles de AS, entre os anos de 1953 e 1970, no Brasil, se explorou cerca de 22.050 toneladas¹¹. Outros produtos como couro de jacaré e peles de veado, queixada e capivara são bastante utilizados no comércio, os quais servem à fabricação de bolsas, luvas, sapatos etc. Além desses animais, como afirma Redford (1992), pele de ariranha (*Pteronura brasiliensis*), lontra (*Lutra longicaudis*), onça-pintada (*Panthera onca*) e jaguatirica

¹¹ 4.970 de caititu, 191 de onça, 6.365 de veado, 4.581 de capivara, 1.453 de queixada, 280 de cobras, 628 de lagartos, 1.211 de jacaré e 2.371 de outros animais não identificados (REDFORD, 1992).

(*Felis pardalis*) também são explorados pelo comércio.

Segundo McGrath (1986), a prática do comércio de couros e de peles teve início nos anos de 1970 que foi direcionada à sustentação dos mercados de luxo da Europa, Japão e América do Norte. Já as aves eram exploradas comercialmente em virtude das suas penas que, em determinada época do ano, se constituíram em matéria prima para os vestuários, principalmente, das mulheres. Em termos da quantidade de penas exploradas, entre 1899 e 1920, Redford (1992) comenta que a América do Sul (Argentina, Brasil e Venezuela) exportou aproximadamente 15.000 kg de plumas de garças.

Em Manaus, no ano de 2003, Terra e Rêbello (2003) encontraram subprodutos de AS no Mercado Municipal Adolpho Lisboa e na feira de artesanato permanente. Os autores agruparam o comércio de AS desta cidade em três categorias: artesanato (compreendendo os produtos utilizados nos enfeites e bijuterias), remédio (com finalidade de cura de doenças físicas) e remédio espiritual (com objetivo de cura para problemas emocionais).

Outro exemplo significativo disso é comprovado nos estudos de Baía Júnior (2006), que pesquisou tipos de carne de AS vendidos nas feiras-livres dos municípios de Abaetetuba, Barcarena, Igarapé-Mirim e Cametá, no estado do Pará. E encontrou carne de jacaré-acú (*M. niger*), mucura (*D. marsupialis*), preguiça (*B. tridactylus*), veado (*Mazama* sp.), capivara (*H. hydrochaeris*), jacaré-tinga (*C. crocodilus*), paca (*A. paca*), tatu (*D. novemcinctus*) e matamatá (*Chelus fimbriatus*).

No período deste estudo, 2005 e 2006, registrou-se um total de 5.827 kg de carnes de AS comercializadas nas devidas feiras-livres, dentre elas, a carne de capivara e jacarés apresentaram o percentual maior do total, 64,78% (3.775 kg) e 35,21% (2.052 kg), respectivamente. Conforme levantamento feito pelo autor, a punição aos comerciantes de carne de AS das feiras-livres de Abaetetuba é inexistente. De fato, as mercadorias ficam expostas aos consumidores e às autoridades competentes nada fazem contra essa ilegalidade, afirma Baía Júnior (2006).

Com relação à caça para fim comercial ou de subsistência, Redford (1992) considerou que pelo menos, dois fatores podem esclarecer seus fins. O primeiro diz respeito aos animais mais comumente caçados, são espécies mais abundantes, que serviria ao comércio. O segundo refere-se ao tamanho, ou seja, os maiores animais servem para subsistência.

No entendimento de Simonian (2007a), pelo exposto, se percebe que o modelo de exploração florestal (fauna e flora) e aquática, hoje existente, é praticamente de extrativismo. Esse modelo está associado a outros fatores, como destruição, fragmentação e degradação de *habitat* natural das espécies, além da introdução de espécies exóticas e aumento de doenças, que ameaçam a sua sustentabilidade, complementam Jerzolimski e Peres (2003), Lopes e Ferrari (2000), Primack e Rodrigues (2001) e Rosser e Mainka (2002). Devido à proporção dos problemas biológicos relacionados ao estudo da conservação, uma das preocupações se refere à extinção dos AS.

Esses, Duggings e Rathbun (1989) demonstraram que existem dois tipos de extinção: a global e a ecológica. Aqui, destaque-se a extinção ecológica definida como sendo a *'[...] redução de uma espécie a nível tão baixo que, embora continue presente na comunidade, ela não mais interage significativamente com outras espécies'* (ESSES, DUGGINGS; RATHBUN, 1989, p. 253). Janson e Emmons (1990) declararam que os animais mais frequentemente caçados e aqueles considerados ecologicamente extintos, incluem os predadores mais importantes da natureza e os que dispersam as sementes, principalmente em florestas tropicais.

Por sua vez, de acordo com Terborgh (1988), estes animais apresentam uma *'[...] função estabilizadora [...]*' na natureza, pois qualquer perturbação seja em qualquer nível trófico do ecossistema, trará consequências em organismos que podem estar longe, tanto ecologicamente como taxonomicamente. No entendimento de Hemley e Fuller (1994), os países considerados em desenvolvimento são os fornecedores principais de AS. E, em muitos casos, a própria população local usa esse recurso natural para sua sobrevivência. Autores como Lê Duc (1996), Hardie (1987), e Rocha (1995) revelam que, dentre os países consumidores de AS, encontram-se os EUA em primeiro lugar, seguido por Alemanha, Holanda, Bélgica, França Inglaterra, Suíça, Grécia, Bulgária, Arábia Saudita e Japão.

No entender de Rocha (1995), apesar do Brasil ter banido a exportação de AS em 1967, encontra-se atualmente entre os que comercializam e exportam AS. E, isso tem sido feito sistematicamente de modo ilegal. Cerca de 30% dos AS comercializados, são exportados, o restante atende ao comércio interno, com destaque AS de estimação.

Os AS comercializados no Brasil são em sua maioria provenientes das regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste. Perfazendo o escoamento por rodovias

federais por meio de caminhões, carros particulares e ônibus, para as regiões Sul e Sudeste do país, concluem Jupira e Anderson (1991). Nesse cenário e por apresentar rica biodiversidade, a Amazônia é uma das principais regiões que exporta AS. Por sua vez e segundo Lopes (2003) e Pontes (2003), esse comércio tem como seus pontos principais de efetivação os centros urbanos mundiais de porte grande, como EUA e países da Europa.

4.4 TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES

Estimando valores bilionários anualmente para o tráfico de AS, Pontes (2003) informa que o Brasil contribui com 10% desses valores, baseados apenas nos dos animais e seus subprodutos comercializados. Lopes (2003) declara que não leva em consideração fatores como: os valores do comércio de vida selvagem e subprodutos não contabilizados, o impacto ecológico causado pela retirada ou eliminação de espécimes de seu habitat, os prejuízos à humanidade pela extinção ou redução dos animais que poderiam ser utilizados nas indústrias de cosméticos e farmacêuticos.

Lê Duc (1996) relata que é difícil o combate ao comércio de AS, devido existirem atividades diversas e fraudulentas, pois, quando um tipo de fraude é detectado, outro imediatamente é criado. Com isso, Lê Duc (1996, p. 19-31) classifica as atividades fraudulentas em quatro categorias principais:

- a) contrabando;
- b) uso de documentos legais para cobrir a ilegalidade;
- c) uso de documentos falsos;
- d) outros tipos de fraudes.

Em se tratando de contrabando de animais e de seus subprodutos, tais recursos não são declarados nas fronteiras e são frequentemente considerados mais um problema alfandegário.

Por sua vez, os documentos ilegais são utilizados sistematicamente pelos traficantes, que usam tal método para detectar apenas quando os produtos entram no país. Esses documentos falsos têm se desenvolvido consideravelmente nos anos recentes, provavelmente por conta do aumento do controle interno. Porém, existem outras fraudes, segundo Lê Duc (1996), que são impossíveis de listar visto que

ainda não são conhecidas.

Nos termos de Elabras (2003), são quatro modalidades: a primeira é o tráfico para subsistência realizado nas beiras das estradas pela população local, para próprio sustento. Em segundo, as feiras-livres e suas proximidades, onde há o tráfico de encomenda. Na terceira, existem os que abastecem o acervo de colecionadores que atuam na clandestinidade, considerado o tráfico de animais raros. E, por último, não menos importante, tem-se o tráfico de ovos, modalidade que vem se aperfeiçoando e se tornando mais comum. Castro e Pinton (1997) afirmam que, no âmbito internacional, a biodiversidade tornou-se objeto de disputa intensa pelos países industrializados, o que extrapola o campo de recursos biológicos.

Uma diversidade de trabalhos, como os de Braga et al. (1998), Carvalho (1985), Lê Duc (1996), Mello (1991), Praxedes (1995), Rocha (1995), Torres (1996) e Vaz (1990b) que tratam da biodiversidade, mais precisamente da fauna, demonstram que o comércio de AS está associado a problemas culturais, bem como à educação, à pobreza rural, à falta de opções econômicas e ao *status* e satisfação pessoal de manter AS como objeto de estimação. Ainda, a cadeia social do comércio de AS para servir de estimação é composta por classes distintas: fornecedores, intermediários e consumidores.

A base dos fornecedores se encontra nas populações do interior onde parte significativa é humilde, pobre, sem acesso à educação e à saúde. Os intermediários são indivíduos que transitam entre as zonas rurais e os centros urbanos, como por exemplo: marreteiros, caminhoneiros, motoristas de ônibus e ambulantes. E, finalmente, os consumidores, que em sua maioria são formados por indivíduos que mantêm AS como estimação em suas residências.

No entender de Pontes (2003), o comércio de AS pode ser identificado em seis fases distintas. A primeira é a captura (primeiro elo da cadeia), considerada o *damagepoint*, a partir da qual ocorre o prejuízo maior e quase sempre irrecuperável, pois a retirada do animal de seu *habitat* já consiste por si só em considerável dano à natureza. A segunda fase é o transporte, que é a retirada do animal da floresta para local de guarda (entrepostos). A guarda é a terceira fase, normalmente é feita em galpões de bairros distantes (subúrbios) ou em sítios nas cercanias das áreas urbanas.

A quarta fase é a fraude na documentação (lavagem do animal) que

ocorre durante a guarda do AS, pois quase sempre há corrupção de funcionários de órgãos governamentais ou envolvimento de criadouros registrados. Em seguida, há o transporte final, considerada a quinta fase, que em geral é realizada por forasteiros, que, como no tráfico de drogas, são arregimentados como 'mulas'. E a fase final (sexta) é a venda, que pode ocorrer tanto no país de origem como no exterior.

Segundo Lopes (2003), com relação aos números encontrados nessa cadeia, a quantidade maior é percebida entre os coletores, que geralmente são pessoas jovens desempregadas e os traficantes pequenos que mantêm parte dos animais capturados em depósitos sem condições mínimas. Borges et al. (2006) afirmam que os dados oficiais sobre o comércio de AS, no Brasil, são quase inexistentes pela proporção de ocorrência em todo país e os estudos dos impactos na biota também são escassos. O mesmo autor comenta que, no Brasil, existe somente um livro que trata do assunto em questão: *Vida à venda*, publicado pela Rede Nacional Contra o Tráfico de Animais Silvestres (RENCTAS), que infelizmente encontra-se esgotado (Figura 4).



Figura 4: Livro lançado pela RENCTAS em 2003, o qual é o único que explora assuntos referentes à legislação ambiental, tráfico internacional, manejo da fauna silvestre, entre outros. Fonte: <http://www.renctas.org.br>

Um dos poucos trabalhos relevantes sobre esta problemática é o de Rocha (1995), que a partir de análise de obras anteriores, agrupou informações e

formulou uma lista com as espécies principais comercializadas, no Brasil. Nesse trabalho, Rocha (1995) verificou que os papagaios são as aves mais comercializadas no país e no exterior. Devido ao tamanho em relação aos papagaios, as araras seguem em segundo lugar. Os tucanos ocupam o terceiro. Merecem destaque, os primatas, os répteis (jacarés, tartarugas, lagartos e diversas espécies de serpentes) e os peixes ornamentais.

Por sua vez, o mercado externo mais importante para esse produto é a cidade de Tóquio. E, de acordo com Elabras (2003), os psitacídeos (araras e papagaios) têm ocupado, tanto no mercado nacional como no internacional. E isso devido à posição de destaque nas apreensões realizadas pelas instituições competentes.

Os estudos realizados por Freitas e Barreto (2000) em Feira de Santana (BA) constataram duas categorias de animais comercializados na Central de Abastecimento: animais vivos (ornamentais e caças) e animais mortos. Isso constitui um total de 2.107 AS. Segundo eles as mercadorias eram composta de anfíbios (Leptodactylidae); répteis (Boidae, Viperidae, Iguanidae, Teidae, Chelidae e Testudinidae); aves (Tinamidae, Cracidae, Columbidae, Anatidae, Cariamidae, Emberezidae, Psitacidae, Corvidae, Muscicapidae e Contigidae); e mamíferos (Mimercophagidae, Felidae, Cavidae, Dasypodidae, Canidae e Callythrichidae).

Dados de apreensões em feiras-livres, vendedores de estradas e em pontos turísticos, coletados por Freitas (2000) junto ao IBAMA/Salvador (BA) demonstraram que havia um total de 127 espécies, sendo 90 espécies de aves pertencentes às famílias Emberezidae, Accipitridae, Strigidae, Mimidae, Tinamidae, Psitacidae, Muscicapidae, Cracidae, Columbidae, Tytonidae e Ramphastidae; 23 espécies de mamíferos, sendo mais representativa a Ordem Primata; répteis com 13 espécies, merecendo destaque a família Testudinidae, e apenas uma espécie de anfíbio da família Leptodactylidae.

Em Recife, mais precisamente na região metropolitana, Pereira e Brito (2005) fizeram um estudo da diversidade de aves silvestres brasileiras comercializadas somente em feiras-livres, e os resultados revelaram que 106 espécies de aves silvestres comercializadas, distribuídas em 30 famílias. Emberizidae foi à família com número maior de espécies (18) e Thraupidae a segunda (12). Das espécies verificadas, oito são endêmicas do Brasil e dessas, seis estão na lista das que se encontram em extinção. Nas entrevistas realizadas com os

comerciantes, revelou-se que muito dessas aves morrem antes de chegar ao local de venda, pois são transportadas em locais pequenos, apertados e sem ventilação, passando horas nesses compartimentos.

Outra pesquisa que abordou a comercialização ilegal de aves, realizado nas feiras-livres de Campina Grande (PB) por Rocha et al. (2006), demonstrou que tal atividade é expressiva. O comércio não só movimentava espécimes vivos como também aves falsas, ou seja, aves que são vendidas no lugar de outras. Precisamente, em alguns estabelecimentos também se encontraram aves feitas em madeira ou argila cobertas de penas de aves naturais, vendidas no valor que variava de R\$ 5,00 a R\$ 50,00.

Uma análise qualitativa e quantitativa, em Juiz de Fora (MG), foi realizada por Borges, Oliveira e Bernardo (2000), nos períodos de janeiro de 1998 a agosto de 1999. Eles fizeram a pesquisa a partir de visitas semanais à 4ª. Cia. da Polícia Florestal local. Precisamente, com animais recém apreendidos e identificados, sendo que os dados foram levantados, de acordo com os Boletins de Ocorrência (BO).

Quando comparadas às análises do estudo em questão, observou-se que o total de espécimes apreendidos ($n = 1.225$) supera em 19,35% a fauna que efetivamente pôde ser analisada ($n = 988$). Isso se deve, preponderantemente, à falta de estrutura física adequada da Cia. A análise quantitativa apresentou os seguintes dados: 75,81% de aves, 0,81% de quelônia e lacertília, 18,02% de serpentes e 5,36% de mamíferos, sendo duas espécies ameaçadas de extinção (*Callicebus personatus* e *Chrysocyon brachyurus*).

Já Borges et al. (2006) relatam que de um total de 1.629 espécimes, o grupo das aves foi o que mais predominou em relação aos demais, correspondendo a um total de 53,28% das apreensões. Com relação aos répteis, aos lacertílios, ofídios e quelônios totalizaram respectivamente 17,80%, 1,55% e 0,14%, enquanto que os mamíferos, 7,88% de espécimes apreendidas. No que diz respeito à quantidade, apreenderam-se 135 espécimes, 35 espécies de répteis, 78 de aves e 22 de mamíferos. Os dados analisados por esses autores foram baseados nos RAI expedidos pelo IBAMA.

No sul do país, a ilegalidade referente aos AS, apesar de ser menos intensa quando comparada à demais regiões, também é significativa. No estado do Paraná, por exemplo, Vidolin et al. (2004) estudaram os dados do Instituto Ambiental

do Paraná (IAMP) e do Batalhão de Polícia Florestal (BPF), no período de janeiro de 1980 a maio de 2002. Os resultados contabilizaram 20.275 AS. Dos animais apreendidos, as aves foram as mais numerosas com 19.313 (96%), seguidas de mamíferos, com 668 (3%) e os répteis foram os que menos se apreenderam, 294 (1%). A maioria dessas apreensões foi originária do comércio ou mesmo de animais que estavam em posse da população.

Caso fosse realizada uma análise quantitativa nos estudos apresentados anteriormente, há de se compartilhar com a idéia de Rocha et al. (2006) e de Marini e Garcia (2005), os quais ressaltam que o impacto mais significativo resultante do tráfico de animais é o desequilíbrio populacional das espécies capturadas. Essa perda de animais é colocada pelos autores em terceiro lugar, perdendo apenas para a degradação e para a perda de *habitat* provocado por desmatamento.

Carvalho Júnior, Nasi e Ramos (2005) afirmam que o desmatamento em termos de perda, pode ser medido por fotos de satélite, mas, quanto à perda de animais, os métodos nem sempre estão ajustados. E, com base nisso, há apenas uma estimativa de quantos animais se perdem por desequilíbrio ecológico. É importante também citar que AS também se tornam objetos de avaliação de ecossistemas sujeitos às perturbações, ou seja, funcionam como indicadores de qualidade ambiental, conforme Mczenzie, Hyatt e Mcdonald (1995), Rosenberg e Resh (1993), Spellerberg (1993) e Williams (1993).

Amado (1991), Toufexis (1993) Lê Duc (1996) informam que outro problema associado ao comércio de AS são outros tipos de atividades, também ilegais, como drogas, armas e pedras preciosas. Ao confirmar o exposto, Câmara (1998) relata que os AS são utilizados para transportarem produtos e subprodutos dessas atividades. Frequentemente, são encontradas drogas dentro de AS vivos. Para Fitzgerald (1989), não é nenhuma surpresa as atividades ilegais estarem ligadas uma as outras, visto que as mesmas são marginais e os produtos envolvidos muitas vezes são enviados das mesmas regiões.

4.5 A PROBLEMÁTICA REFERENTE AOS ANIMAIS SILVESTRES

As questões referentes aos AS não são exclusivas das questões da caça de subsistência e do hábito de tê-los como animais de extinção. Outras modalidades se destacam no mundo inteiro. Fitzgerald (1989) comenta que nos EUA, agentes de

Miami encontraram 33 milhões de dólares em cocaína, escondidos em *containers* de peixes tropicais vindos da Colômbia em 1985. No ano de 1993, 36 kg de cocaína foram descobertas dentro de jibóias (*Boa constrictor*) enviadas aos EUA, de Bogotá e da Colômbia, informa Toufexis (1993).

No ano de 1998, entorpecentes foram encontrados na cavidade estomacal de jibóias (*B. constrictor*); 1,37 toneladas de maconha em 300 tartarugas, apreendidas no Rio de Janeiro, complementam Câmara (1998) e Lê Duc (1996). Desse modo, AS são utilizados para coibir outras modalidades ilegais, numa tentativa de usá-los como disfarces.

Além do exposto, Nogueira-Neto (1973) afirmava que AS, quando são comercializados de modo ilegal, sem passar por um controle sanitário, podem transmitir zoonoses, inclusive desconhecidas, para o homem e para animais domésticos. Fitzgerald (1989) exemplifica que, dentre os AS que podem ser transmissores de zoonoses, cita-se: primatas (febre amarela, hepatite A, herpes simples, tuberculose e toxoplasmose), tartarugas (doença enterobacteriana por arizona e salmonelose) e psitacídeos (toxoplasmose). O perigo, para todos envolvidos, segundo Nogueira-Neto (1973), é que várias dessas doenças são letais e quando tratadas não recebem atendimentos adequados.

Para se ter uma idéia desse quadro alarmante, o surto de bactérias *Salmonella* na década de 70 nos EUA, foi em decorrência da manutenção de tartarugas silvestres em 42% residências americanas, reforça Honeger (1974) e Hoover (1999). Os EUA, por causa da mordida de primatas transmitir raiva e outras doenças, baniram todas as importações desses animais para fins de estimação em seu território, complementa Fitzgerald (1989).

Segundo Baía Junior (2006), independentemente do destino dos AS, o comércio ilegal exerce uma pressão quase impossível das espécies suportarem, uma vez que essa atividade é na maioria das vezes realizada sem critérios nenhum. Um exemplo disso para Carvalho (1985), é a captura de pássaros canoros, capturados frequentemente no período reprodutivo, quando se exibem ao seu par. No entendimento de Hemley e Fuller (1994), a retirada dessas espécies de seu habitat faz com que a transmissão de genes “melhorados” deixem de ser transmitidos aos seus descendentes, tornando a população geneticamente fraca, podendo desaparecer, ao longo do tempo.

Para Redford (1992), não só a extinção total da espécie acarreta

problemas ecológicos, mas também a redução do número de indivíduos. Na Amazônia central, a caça excessiva de jacarés (*Caiman* spp.) levou um declínio significativo na sua população. Com isso, reduziu também a população de invertebrados que se alimentavam dos excrementos produzidos pelos jacarés. E, como consequência, afirma Fitzgerald (1989), houve a redução das populações de valiosos peixes considerados recursos alimentares para a população local, os quais se alimentavam desses mesmos invertebrados.

Autores como Redford (1992) e Robinson, Redford e Bennett (1999), que desenvolveram trabalhos na Amazônia brasileira, chamam atenção que muitos AS caçados são dispersores de sementes. Assim, esses autores comprovaram que a diminuição da população dos dispersores influenciou na estrutura da floresta. Ainda comentam que, sabendo da importância desses animais na dispersão e predação de sementes, herbívora e polinização pouco se têm estudado sobre o que realmente pode acontecer com a retirada ou ausência desses animais.

Em se tratando de AS, é certo que os fatores que os prejudicam são inúmeros e muitos são de caráter irreversível em decorrência da busca do desenvolvimento econômico, seja ele industrial, agrícola ou florestal. Até recentemente, como posto por Vidolin et al. (2004), tinha-se a idéia de que os recursos naturais eram inesgotáveis e que os seres humanos poderiam usufruir dos mesmos sem qualquer preocupação com sua escassez. Porém, estudos recentes têm demonstrado, que recursos naturais diversos estão entrando ou já entraram em processo de escasseamento.

Lopes (2003) e Pontes (2003) esclarecem que devido o Brasil ser um país rico em biodiversidade, o mesmo contribui enormemente para a manutenção da rede de comércio de AS, e que esse se espalha sistematicamente pelo país, principalmente na região norte, como demonstrado na Fotografia 5. Essa contribuição é decorrente de fatores socioeconômicos fortes, hábito cultural, mercado exportador internacional crescente, valores financeiros elevados da atividade em questão, atuação mínima das autoridades fiscalizadoras e os relatos raros de julgamentos dos crimes contra a fauna.



Fotografia 5: Noticiário na mídia impressa, dando destaque à apreensão de AS na cidade de Belém (PA) pela Polícia Federal. Fonte: O Liberal, março de 2009.

Nenhuma das cinco regiões geográficas brasileiras está livre das apreensões de AS pelas instituições competentes, pelo uso de animais clandestinamente, em diversas modalidades ilegais. Em seu trabalho, Elabras (2003) listou as cidades principais de cada região que contribuem para o comércio de AS: na região Norte destaca-se Manaus e Tefé (AM), Belém, Santarém e Marabá (PA); na Nordeste, Recife e Petrolina (PE), Itabaiana (SE), Salvador, Feira de Santana e Paulo Afonso (BA), Cratos (CE) e Picos (PI); na região Centro-Oeste, Campo Grande e Corumbá (MS), Cáceres e Cuiabá (MT), Goiânia e Pires do Rio (GO); na região Sudeste, Rio de Janeiro, Duque de Caxias, Campos (RJ), Uberaba e Uberlândia (MG); e para finalizar, na região Sul, Curitiba e Paranaguá (PR) e Passo da Areia (RS).

Nesse sentido, a RENTAS em seus estudos, diagnosticou, para a região norte do Brasil, as principais rotas do tráfico de AS, conforme Figura 5. Percebe-se, na figura, que nessa região, os estados do Pará e Amazonas são os que mais possuem rotas terrestres para essa atividade. Além disso, o Pará absorve grande parte da rota dos demais estados da região norte, por ter ligação rodoviária com a região nordeste, centro-oeste e o Distrito Federal.

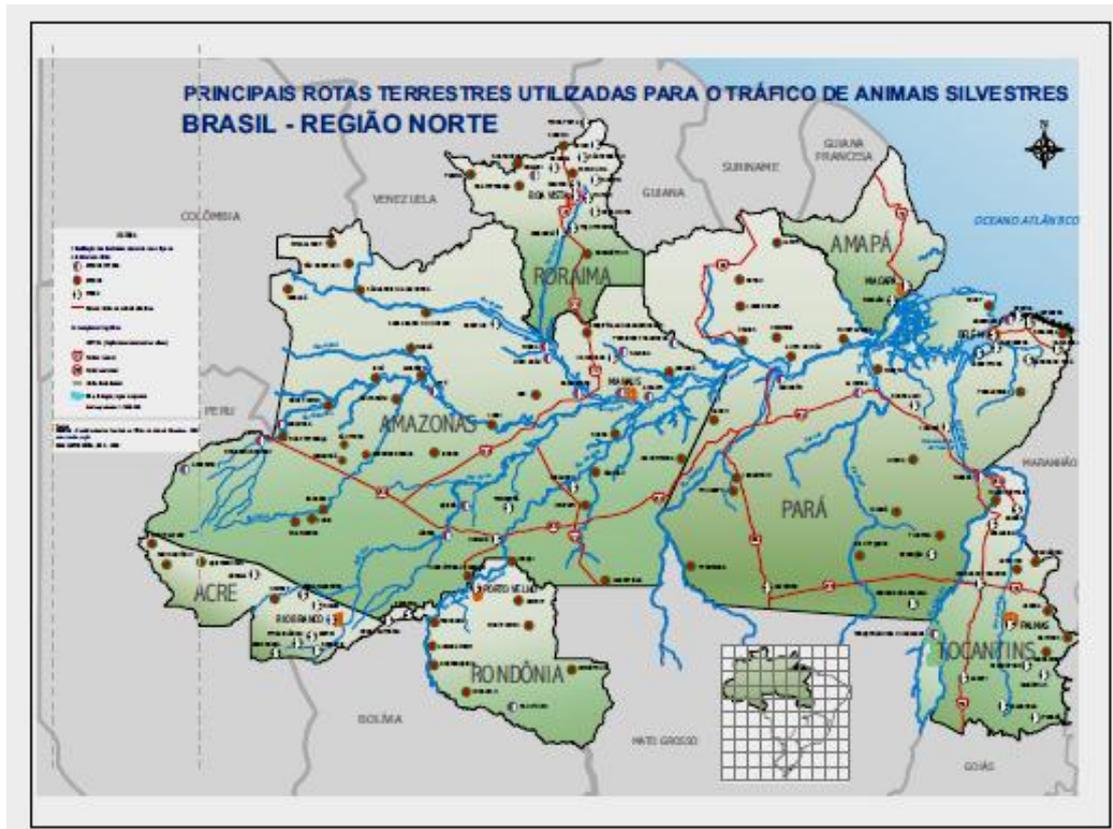


Figura 5: Rota do tráfico referente a AS na região norte do Brasil. Fonte: REDE, 2007.

Para os estados do Pará e Amazonas, priorizados na pesquisa, Lopes (2003) aponta feiras-livres, mercados e pontos considerados especiais de comércio de AS. No que diz respeito aos municípios, destacam-se as cidades de Belém (PA), Castanhal (PA), Aurora do Pará (PA), Bragança (PA), Abaetetuba (PA), Moju (PA), Boca do Acre (AM), Manicoré (AM), Tefé (AM), Manacapuru (AM), Itacoatiara (AM) e Manaus.

Chardonnet et al. (2002) comentam que a biodiversidade só foi ter atenção internacional com a Convenção Internacional durante a Eco92 realizada na cidade do Rio de Janeiro. Então se estabeleceu certos valores, como: valor de consumo, de produção, de utilização sem consumo, de opção e de existência; principalmente das florestas tropicais. Redford (1992), dentre outros autores, lamenta a perda e a destruição da cobertura vegetal utilizadas como parâmetros da biota dessas florestas e dos indicadores de seu estado de conservação.

Também, este mesmo autor discorda da idéia proposta por outros autores com relação à biomassa das florestas e seu estado de conservação, visto que nem sempre troncos enormes são vestígios de presença de animais na região. A justificativa para sua tese é que os seres humanos podem devastar a fauna local por

meios diretos e indiretos. A redução indireta, comentada por Redford (1992), é aquela causada pela atividade humana que não visa especificamente aos animais, ou seja, quando há efeitos das atividades extrativistas nas florestas, como, por exemplo: desmatamento de árvores frutíferas e destruição de locais de nidificação.

Roth (1984), Vásquez e Gentry, (1989) e Bodmer (1989) exemplificaram também, quando documentaram uma diversidade enorme de frutas coletadas na floresta nativa para serem vendidas em feiras-livres da Amazônia. Esses autores relataram que uma das frutas mais encontradas nas feiras-livres foi a semente de buriti (*Mauritia* sp.) único alimento da arara (*A. manilata*), e a fruta mais importante da dieta da anta (*Tapirus* sp.), comprovando-se assim a redução indireta. E nos termos de Redford (1992), a redução direta é aquela que atinge a fauna local e é dividida em duas categorias: a caça de subsistência e a caça comercial.

Deste modo, busca-se o uso sustentável da fauna visando à manutenção da biodiversidade, à conservação e ao atendimento das necessidades das populações na Amazônia. Compartilham da mesma idéia, Thomas (1998), Gianonni (2000), Ojasti (2000) e Rocha (2001). Porém, tal atividade requer o cuidado de ser implementada na própria região de origem à qual o animal pertence, pois os animais nativos já se encontram adaptados ao ambiente, ao clima, aos parasitas e às enfermidades locais, previnem Nogueira-Filho e Nogueira (2004), e Rocha (2001). Ainda com relação ao assunto, Ojasti (2000) sugere a criação em cativeiro, conforme a Fotografia 6, para a conservação das espécies que se encontram ameaçadas em seu ambiente natural e, é claro, a produção comercial e, junto, seus subprodutos e até mesmo a venda de animais vivos.



Fotografia 6: Criação de AS (*Pecari tajacu*) em cativeiro na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária da Amazônia Oriental para o destino comercial (EMBRAPA). Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2006.

Ao tratar-se de AS vivos, Gianonni (2000) refere-se principalmente ao mercado de animais de estimação, apreciados em alguns países da Europa e EUA. A autora destaca que, em Londres, alguns dos animais mais apreciados são a arara canindé (*Ara ararauna*), a arara vermelha (*Ara macao*), o papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) e o tucano (*Ramphastos toco*). Para se ter uma idéia é mais fácil comprar uma dessas aves em países europeus e EUA do que no Brasil.

No Brasil, o interesse maior é pelo consumo de carne de AS, e o mesmo vem aumentando nos últimos anos, conforme Nogueira-Filho e Nogueira (2004). E, quando se trata de Amazônia, autores como Gianonni (2000), Lindbergh (2003) e Rocha (2001) afirmam que a região possui um potencial grande para essa atividade, principalmente por sua biodiversidade. Porém, ressaltam ainda que a falta de pesquisas biológicas, de mercado, dificuldades burocráticas, falta de recursos e estrutura (como abatedouros), fazem com que a região não esteja estruturada para tal prática.

Segundo IBAMA (2010), haviam 653 criadouros de AS em todo país em 2006, como observado no Apêndice C. Os estados de Goiás e Rio Grande do Sul são os que mais apresentam criadouros, com 90 e 88 empreendimentos voltados para criação de AS, respectivamente. Depois os estados de Minas Gerais e Pernambuco com 64 criadouros cada, e Santa Catarina com 60. Na consulta em IBAMA (2010), para os estados do Maranhão, Mato Grosso do Sul e São Paulo,

Sem Informação (SI) para criação de AS.

No que se refere à Amazônia, Fernandes (2003) afirma que algumas localidades já atuam nesse segmento (criação de AS) de modo positivo em virtude da adaptação dos AS ao ambiente. Em Reservas Extrativistas (RESEX), já são desenvolvidos planos de criação de AS com a participação das comunidades locais, afirma o autor. Exemplo disso é a RESEX de Cazumbá-Iracema no estado do Acre, que cria capivaras, queixadas e jabuti, de modo semi-extensivos, para comercialização.

Nesse sentido, Lopes (2003) sugere algumas estratégias ou medidas que poderiam ser praticadas para aumentar a eficiência e a eficácia no combate à retirada de AS do seu *habitat* natural. Dentre elas, o autor sugere:

- a) ampliação do número de Termos de Cooperação Técnica;
- b) instalações de postos de controle e vigilância nos portos e aeroportos;
- c) utilização de técnicas de inteligência;
- d) estabelecimento do Programa de Identificação de Animais (PIA);
- e) estabelecimento de ações de fiscalização compartilhada;
- f) ampliação do Programa de Vistoria a Criadouros;
- g) especificidade dos Programas de EA;
- h) ampliação dos recursos financeiros dirigidos à proteção da fauna;
- i) ampliação dos laços de entendimento entre os órgãos de fiscalização;
- j) execução de programas de capacitação de agentes especializados nas operações de fauna;
- k) estabelecimento de um Programa de Visita Interinstitucional (PVI).

Assim, Neo (2003) afirma que os poderes constituídos do país (Legislativo, Executivo e o Judiciário) necessitariam ser planejados, instruídos e integrados em um Programa de Governo voltado ao uso sustentável da fauna e da flora silvestre.

Esse mesmo autor ainda propõe que, além de desenvolver o país de modo ordenado para essa questão, poderiam coibir os abusos e defender, de modo veemente, a perda e o roubo da biodiversidade brasileira. Nesse caso, instrumentos legais e de controle geralmente resultam em desdobramento. Quando são aplicados de maneira responsável, ou seja, de modo eficiente, resultam em pontos positivos na conservação dos estoques genéticos existentes no país.

4.6 ANIMAIS SILVESTRES NA AMAZÔNIA

Segundo Vieira, Silva e Toledo (2005), os ecossistemas amazônicos abrigam uma quantidade grande de seres vivos, dentre eles, os vegetais que ocupam um número enorme de espécies. Na Amazônia, Mittermeier, Gil e Mittermeier (2003) estimaram que a região abriga cerca de um milhão espécies de plantas vasculares, das quais 40 mil são endêmicas. Na visão de Steege et al. (2003), para se precisar desses números, em um hectare de floresta amazônica, podem ser encontrada entre 400 a 750 árvores, porém estima-se que no Arco do Desmatamento¹² o número de árvores em cada km² de floresta pode variar de 45 a 55 mil.

Para Prance (1982), a distribuição geográfica dos táxons faunísticos é a mesma associada mais à teoria dos refúgios. Hartshorn (1978) comenta que outra teoria também aceita que essa se relaciona aos períodos de inundação nas áreas de várzea e com os processos de sucessão secundária em decorrência de quedas de árvores grandes dentro da floresta. A diversidade faunística, segundo Myers (1986) na Amazônia é representada por aves, mamíferos (300 espécies), peixes (2.000 espécies), répteis e invertebrados, os quais estão distribuídos ao longo dos rios, lagos, ilhas, praias e florestas.

Para ser ter uma idéia das questões numéricas relacionadas à fauna, os primatas e as aves que são os mais procurados pelos seres humanos com diversas finalidades, Vieira, Silva e Toledo (2005), estimam que a Amazônia possua mais de mil espécies de aves e que em um único km² há cerca de 245 a 248 espécies. Thiollay (1994) e Terborgh et al. (1990) indicam que em um km² de floresta amazônica na Guiana Francesa vivem 1.658 aves, e no Peru aproximadamente 1.910. E como posto por Peres e Dolman (2000), com relação aos primatas da região, é vista uma variabilidade grande quanto à densidade desse grupo e que em um único km² pode existir de 35 a 81 indivíduos, desses 14 espécies são de primatas.

A perda da biodiversidade quanto à fauna tem sido reconhecida há tempos, notadamente na Amazônia. Assim, Bonaudo, Le Pendu e Albuquerque

¹² Desmatamento que ocorre na Amazônia brasileira o qual é concentrado em uma faixa que se estende pelo leste/sul da região, desde o Maranhão até Rondônia, estando o mesmo no momento se aclimatando ao Acre e ao Amazonas.

(2002), Lisboa (2002) e Trinca (2004) afirmam que esses números referentes aos AS na região estão cada vez mais em declínio. A caça dos AS depende diretamente do tipo de animal e da personalidade do caçador, assim como da época em que ocorre, conforme estudos de Ayres e Ayres (1979), Bonaudo, Pendu e Albuquerque (2002). Pelas pesquisas de Jerozolimski e Peres (2003) e como se vê na Fotografia 7, as armas mais utilizadas para essas práticas em toda região, são do tipo espingarda de cartucheira.



Fotografia 7: Espingarda de cartucheira utilizada na caça de AS na região amazônica. Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2006.

Apesar da população da Amazônia se manter também por meio das atividades de pesca e da agricultura, ainda assim Silva e Begossi (2004) distinguem cinco estratégias diferenciadas de caça por essa população, a saber:

- a) caça de espera;
- b) varrida;
- c) caça com cachorros;
- d) caça de excursão;
- e) armadilhas.

Na caça de espera, o caçador fique aguardando o animal em pontos estratégicos na mata. E como, por exemplo, em árvores em frutificação ou em seleiros, ou até mesmo na roça. Nesse último caso, sabe-se que alguns animais, como a paca, gostam de predação macaxeira.

A caça dita varrida é considerada uma estratégia de caça semelhante à caça de espera. No entanto, nota-se que há uma diferença, o caçador não fica parado. Ele se locomove ao longo de um caminho limpo na mata e seu raio de observação é maior do que a caça em espera (Fotografia 8).



Fotografia 8: Caçador de AS utilizando-se da caça de varrida na Amazônia. Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2006.

A caça com cachorros é praticada por homens e tais animais, exploram áreas grandes. Ali, eles farejam e perseguem suas presas. Nos termos de Almeida et al. (2002), Ayres, Ayres (1979), Bonaudo, Le Pendu e Albuquerque (2002) e Lisboa (2002), a excursão é feita em trilhas que percorridas em lentidão e silenciosamente pelo caçador. Mas também pode ser realizada às margens dos rios e igarapés com canoas.

A caça com armadilhas é pouco utilizada em algumas áreas, uma vez que são as que mais causam acidentes entre os caçadores. Mas quando utilizadas, a mais frequente é a preparada com uma espingarda, a qual por meio de cordão fica presa pelo gatilho e é colocada no caminho por onde o animal irá passar. O cuidado que se dever ter é em ajustá-la à altura da caça e isso pode acidentalmente trazer

prejuízos aos próprios caçadores.

Outro tipo de armadilha utilizada pelos caçadores é o jequi, que consiste em um cesto colocado na entrada do buraco do tatu. O mondé consiste em uma madeira pesada montada para cair sobre os animais terrestres, já pássaros e pequenos animais são capturados com arapucas, ainda conforme Ayres, Ayres (1979), Bonaudo, Le Pendu e Albuquerque (2002) e Lisboa (2002). Com essas modalidades de caças, reduzem-se os números de espécimes na região amazônica, seja ele por subsistência, por posse, ou por tráfico de AS. Rusch et al. (2005) sugerem ainda haver uma relação forte entre o consumo de carne AS e a falta de alternativas para a subsistência nessa região.

Isso, segundo estes mesmos autores, pode contribuir com o crescimento da economia local e uma produtividade pecuária e pesqueira maior, que podem se constituir em fatores que colaborem para a redução do consumo de carne de AS na Amazônia. Também, pode-se reduzir simultaneamente a pressão por caça exercida por parte da população local. Davies (2002), ainda sustenta que a fraqueza dos órgãos governamentais e a instabilidade de gestão pública, as quais possam adotar um sistema participativo de manejo que envolva a população local, assim como governo e setores privados de interesse pela temática podem ser uma solução importante para crise ambiental atual.

5 ÁREA DE ESTUDO

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMAZÔNIA: ASPECTOS HISTÓRICOS E SOCIOAMBIENTAIS

Com uma área de 3.869.637,9 km², correspondente a 45,27% do território brasileiro, a região Norte é constituída pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins (IBGE, 2005) (Figura 6). Sua área está localizada entre o maciço das Guianas ao norte, o planalto Central ao sul, a cordilheira dos Andes a oeste, e o oceano Atlântico a noroeste. De clima equatorial, é banhada pelos rios grandes da bacia amazônica.

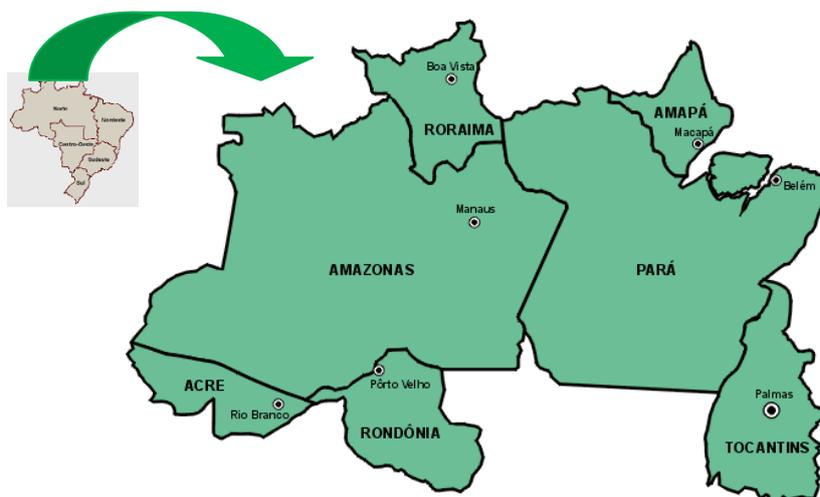


Figura 6: Região Norte com seus respectivos Estados. Fonte: IBGE (2010)

Seu relevo tem três patamares de altitude: igapó¹³, várzeas e baixos platôs¹⁴ ou terra firme¹⁵; definido pelo volume de água dos rios, em função das chuvas. Os igapós são áreas inundadas permanentemente, com vegetação adaptada a permanecer com suas raízes sempre debaixo de água. Sua densidade demográfica é a mais baixa, com 2,91 habitantes por km², entre todas as regiões geográficas do Brasil. Ainda de acordo com IBGE (2005), a maior parte da população da região Norte do país (57,8%) é urbana, tendo Belém, capital do estado

¹³ Situa-se em terrenos baixos e próximos de rios (igarapés) constantemente, inundados.

¹⁴ É a campina plana às margens de um rio que em época de enchente é inundada.

¹⁵ É a região de interior da floresta amazônica, longe de rios caudalosos, de solo mais pobre e que não é inundada.

do Pará, sua maior metrópole.

No que se refere aos trópicos úmidos, Sánchez et al. (1982) afirma, que o Brasil abrange uma faixa ao redor do planeta Terra que cobre uma área de 10% de sua superfície, o que significa aproximadamente 1.500 milhões de hectares. Nicholaides et al. (1985) identifica três grandes florestas pluviais no mundo: sul-americana, africana e indo-malasiana a maior delas, a floresta sul-americana, a qual se estende pelas bacias dos rios Orinoco e Amazonas, constituindo 1/3 do total do trópico úmido.

Para Morán (1990), o trópico úmido é considerado o bioma terrestre de maior diversidade biológica existente, onde são encontradas também as extensões maiores de terras ainda não cultivadas. Em decorrência dessas características, há uma preocupação grande de se tentar conservá-lo. E, ainda segundo esse autor, essa tentativa há de ser direcionada principalmente à Amazônia, que constitui a parte maior desse bioma.

Em se tratando de floresta amazônica, Morán (1991) comenta também que não é nada fácil defini-la. Conforme ainda diz, alguns autores definem a região como um vale ou bacia Amazônica e seus afluentes, perfazendo cerca de quatro milhões de km². Como área de trópico úmido, a Amazônia apresenta radiação solar alta, com temperaturas relativamente uniformes no decorrer do ano todo, pluviosidade alta e umidade relativa do ar também elevada. Na Amazônia, encontram-se dois tipos de ecossistemas. Nas propostas de Meggers (1977) e de Stenberg (1975), tem-se terra firme¹⁶ e várzea¹⁷.

Antes de se tentar descrever as características econômicas, sociais, culturais etc. há de se estabelecer um cronograma parcial, desde o Brasil colônia, até a atualidade, uma vez que os passos da colonização influenciaram na formação demográfica, na distribuição da população e na estrutura socioeconômica. Dentre outros desdobramentos, Prado Júnior (1989), em uma retrospectiva breve da ocupação do Brasil pelos portugueses, relata que, na Europa, havia um interesse grande em direção à expansão universal, cultural ou da própria civilização de lá. Para isso, a Europa deixa de viver 'recolhida' e passa a enfrentar o Oceano; e Portugal, por sua excelente posição geográfica, avança para o mar, encontrando, no

¹⁶ Com 98% da bacia Amazônica, apresentando variedade grande de *habitat* ou ecossistemas, tais como florestas pluviais, florestas decíduas, savanas, florestas antropogênicas e florestas montanhosas.

¹⁷ Constitui cerca de 2% da bacia Amazônica, totalizando aproximadamente 64.400 km².

Brasil, uma via de integração de natureza marginal e periférica, com objetivos de servir de campo para exercício da atividade mercantil do mundo moderno.

No período colonial, Portugal passa por circunstâncias desfavoráveis ao se deparar com um território oposto ao mar, o qual apresentava uma terra habitada por populações indígenas que, em primeira mão, nada oferecia de aproveitável aos europeus, segundo Prado Júnior (1989). Ainda, o espírito dominante dos portugueses foi de importância fundamental para a economia nova estabelecida, nesse país 'novo', que não se modificará tão cedo, tudo em decorrência do elemento marginal e periférico do sistema econômico, cujo objetivo principal do comércio é fornecer produtos primários tropicais.

Dentre os produtos naturais inicialmente extraídos do Brasil, Prado Júnior (1989) exemplifica o pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), do qual era retirado material corante para o tingimento de tecidos. A exploração desse recurso acarretou, em escala grande a destruição nas florestas brasileiras, porque de acordo com Prado Júnior (1989), foi efetivada entre os portugueses e os próprios índios que traziam pau-brasil e os embarcavam nos navios portugueses.

Os portugueses também se interessaram por outros recursos, reforça Mendonça e Pires (2002). Dentre eles, o ouro e o diamante, explorados em grande escala, tendo bastante repercussão na Europa. Nesse sentido, Prado Júnior (1989, p. 46) afirma que:

[...] é visto uma primeira amostra de um modelo econômico padrão da futura organização das relações de produção e da estrutura sócio-econômica básica brasileira: de um lado o europeu que vem especular, realizar um negócio, fazendo-se para isso de empresário, dirigente e administrador da empresa destinada a fornecer os produtos, oferecidos pelo território ocupado, ao comércio de seu país de origem. Do outro lado, o trabalhador de raça exótica (para o colono branco naturalmente).

Ainda no período colonial, para Freyre (1933), alguns incidentes deixaram a economia do novo país fragilizada. Dentre tais incidentes, observou-se: soldados da fortuna, aventureiros, desagregados, cristãos-novos fugidos da perseguição religiosa, naufragos, traficantes de escravos, de papagaios e de madeira. Porém, após um século do contato dos portugueses com os trópicos, a economia e a sociedade brasileira passaram a se 'organizar'. Ainda conforme Freyre (1933), a agricultura, as condições de adaptação, a estabilidade patriarcal da família, a regularidade do trabalho (por meio da escravidão), a união entre portugueses e a mulher indígena favoreceram a consolidação dos portugueses no Brasil.

Para Mendonça e Pires (2002), a ocupação da Amazônia atraiu espanhóis vindos de Quito (Equador), no sentido Oeste-Leste, em busca do paraíso econômico, principalmente de ouro; ingleses e holandeses, em 1596, ao atingirem o delta amazônico, construíram estabelecimentos militares de porte pequeno. O comércio se implantou totalmente composto de produtos extraídos diretamente das florestas brasileiras, como o urucu (*Bixa orellana*) e espécies diversas de madeiras, além do pescado e carne salgada.

Esta exuberância de recursos naturais é referida por Prado Júnior (1989, p. 70),

[...] encontram os colonos na sua floresta um grande número de gêneros naturais aproveitáveis e utilizáveis no comércio: o cravo, a canela, a castanha, a salsaparrilha e sobre tudo o cacau. Sem contar as madeiras e produtos abundantes do reino animal: peixe, caça e a tartaruga [...]

Para Sponsel (1986), a 'ocupação da Amazônia' foi relacionada às questões políticas para a região, uma vez que lá a ocupação humana data de aproximadamente 6.000 anos. Porém, Roosevelt (1989) comenta que, em decorrências das evidências arqueológicas, a presença humana na Amazônia, data de pelo menos 12.000 anos, colocando assim essa população entre as mais antigas do mundo. Tal afirmação é comprovada nos estudos, em sítios arqueológicos no sul e leste amazônico, de Miller (1987), visto que foi encontrada cerâmica datando cerca de 10 a 14 mil anos.

A voltar-se à ocupação desenvolvimentista da Amazônia, no início do século XIX, mais precisamente, entre os anos de 1890 e 1920, Becker e Egler (1994) sustentam que se teve a extração da borracha (*H. brasiliensis*), como observado na Fotografia 9, como atividade econômica principal da região, pois esse produto era utilizado na fabricação de pneus de automóveis na Europa. A exploração só foi possível graças à vinda de nordestinos imigrantes, os quais procuraram essa região, em decorrência das secas e das restrições do mercado de trabalho em sua região de origem. O apogeu da borracha refletiu diretamente nas cidades de Belém (PA) e Manaus (AM), nas quais se encontravam grandes firmas alemãs, inglesas, norte-americanas e francesas de exportação que monopolizavam o mercado da borracha.



Fotografia 9: Extração da borracha (*H. brasiliensis*) na Amazônia. Fonte: PARA HISTORICO (2010)

Autores como Meira (2000), Oliveira Filho (1979) e Silva (2002) demonstram que houve uma predominância extrativista para a colonização da Amazônia, visto que, em primeiro lugar, existiu a exploração dos produtos originários da floresta e da fauna (cacau, pau-rosa, salsaparrilha, tartaruga, couros e peles, borracha, madeira, manganês, cassiterita, ferro e bauxita). Em segundo, uma tendência forte no âmbito cultural herdada das instituições estatais, da sociedade portuguesa e do paternalismo e clientelismo em virtude do sistema de aviação, implementado com vistas a facilitar a produção, o transporte, a comercialização e o consumo destes bens.

Neste sentido, os europeus não tinham intenção de povoar a região amazônica, mas de explorar seus recursos naturais disponíveis, afirma Silva (2002). Complementa Oliveira (1984) que as transformações culturais na Amazônia, no período colonial, são também em decorrência de variáveis distintas, e dentre elas tem-se o tempo histórico, a natureza do contato, a ação das missões religiosas, o esforço da intervenção estatal, a perda do isolamento, a estrutura interna dos grupos e a disseminação de doenças epidêmicas.

No entendimento de Silva (2002), a coroa e os colonos almejavam explorar a região economicamente de modo a acumular riqueza material para que, ao retornarem aos seus lugares de origem, tivesse uma vida melhor. Durante o império e a república velha, a Amazônia estava situada à margem da economia e da sociedade nacional, uma vez que as PPA, inexistiam.

Durante a revolução de 1930, o cenário começou a mudar, principalmente, nos anos de 1940 a 1950, e se consolidou nos anos 1970, em decorrência da Segunda Guerra Mundial, dos acordos de Washington em promover a primeira investida de PPA para essa região. D'Araújo (1992), Mahar (1978) e Silva (2002) ainda assinalam que, depois disso, houve um momento de crescimento na Amazônia, que resultou em uma significativa expansão na economia regional, em decorrência da construção das rodovias Belém-Brasília e Cuiabá-Porto Velho, no início dos anos de 1960.

No começo da década de 1970, houve uma intensificação de políticas e de ações do governo federal para Amazônia, comprovada com a legislação principal da época, o Decreto Lei nº. 1.106 de junho de 1970, que estabeleceu o Programa de Integração Nacional (PIN), o qual previa financiar as construções das rodovias leste-oeste,¹⁸ a rodovia norte-sul¹⁹ e um plano de irrigação para o Nordeste, conforme Mahar (1978) e Velho (1976). Segundo Mahar (1978) e D'Araújo (1992), conseqüentemente, surgiu o I Plano Nacional de Desenvolvimento (IPND) que tinha como meta principal a integração (física, econômica e cultural), a ocupação humana e o desenvolvimento econômico.

No período entre 1975/1979, surge o II Plano Nacional de Desenvolvimento (IIPND), que teve como objetivo principal a complementaridade socioeconômica das regiões Nordeste, Amazônia e Centro-Oeste. Conforme os autores D'Araújo (1992) e Mahar (1978), esse Plano recomendava a expansão dos fluxos dos fatores e de mercadorias entre essas três regiões.

Para Banco Mundial (2003) e Silva (2002), nos anos de 1964 a 1985, com a estratégia de ocupação da Amazônia pelos militares, houve um incentivo grande ao investimento de capitais nacionais e internacionais, principalmente, no segmento de terras, onde o mercado agropecuário deu um significativo salto. Porém, para Oliveira (2004) e Silva (2002), esse processo esgotou os investimentos públicos para região, favorecendo assim a acumulação privada, a especulação e a privatização das terras devolutas. Desse modo, a Amazônia foi consolidada, principalmente no âmbito econômico, e inserida no cenário nacional, onde com sua matéria-prima extrativista e como importadora de produtos manufaturados, muda

¹⁸ Que viria ligar o Nordeste à Amazônia, a chamada Transamazônica ou BR-230.

¹⁹ Que ligaria a região ao Centro-Sul, a denominada Santarém-Cuiabá ou BR-165.

apenas de destino final, passa da Europa e EUA para o estado de São Paulo.

Em decorrência da especulação das terras na Amazônia, Almeida (1990) aponta que o descompasso entre a intensificação dos conflitos agrários e dificuldade de fazer reforma agrária marcou a região, no decorrer dos anos, com tensões sociais e confrontos pela posse de terra, realizados por segmentos diferenciados, posseiros²⁰, população indígena e fazendeiros. Monteiro (2005) ressaltar que os investimentos na região não só foram feitos devido às questões agrárias, mas também no que diz respeito à da extração e da transformação industrial de minerais, já que a região possui um potencial rico.

Almeida (1990) complementa que os conflitos violentos entre tais grupos sociais são caracterizados por armação de tocaias e emboscadas contra líderes. E, note-se, principalmente, os sindicais e/ou aliados à destruição de roçados, à queima de casas, aos massacres em aldeias indígenas e povoados camponeses. Nessa direção, tem-se ainda uma disseminação grande de armas de fogo como regra para todos os problemas mal resolvidos que envolvem a posse da terra na região.

Em decorrência da questão agrária na região amazônica, criou-se o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) sob o Decreto Lei nº. 1.110 de 09 de julho de 1970. Dentre suas prioridades de ação do INCRA, tem-se a implantação de projetos de colonização oficial e particular. Por sua vez, projetou-se a localização dos mesmo para áreas ao longo das rodovias Transamazônica e a Cuiabá-Santarém, vinculados ao PIN.

Os grupos sociais radicados na Amazônia, em decorrência de suas atividades, sejam elas em escala pequena ou grande, para Fearnside (2003), contribuem com impactos significativos, com efeitos locais, regionais e globais na região. Esse autor, em seu trabalho, listou duas modalidades de impactos que ocorrem nos ecossistemas da Amazônia. O primeiro, nos ecossistemas terrestres (desmatamento, exploração madeireira e fogo) e o segundo nos aquáticos (represas hidrelétricas, hidrovias, exploração pesqueira e poluição da água, seja ela por óleo ou por mercúrio).

Com relação aos impactos terrestres, Alencar et al. (2004) afirmam que o desmatamento é o principal, em virtude da prática do fogo e conseqüentemente da exploração da madeira, como exemplificado na Fotografia 10. Margulis (2003)

²⁰ São lavradores (agricultores) que juntamente com a família ocupam pequenas áreas de terras devolutas ou improdutivas, isto é, terras que não estão sendo utilizadas e que pertencem ao governo.

aponta três modalidades principais de desmatamento que ocorrem na região. A saber: a conversão das florestas em pastagem para gado; o corte e a queima da floresta para cultivos sazonais pela agricultura familiar; e a implantação de cultivos de grãos pela agroindústria. E, como exposto por Simonian²¹, as 'florestas de produção' recentemente propostas pelo Estado, certamente, se constituirão em possibilidades de desmatamento.



Fotografia 10: Exploração da madeira na Amazônia. Fonte: FUNDAMIG (2010)

Autores como Castro (2005), Fearsinde e Laurance (2002) compartilham que o desmatamento na Amazônia pode ser encarado como um reflexo na economia nacional, visto que dessa própria integração há mercados regionais e internacionais. Isso conforme a relação positiva entre a evolução anual do PIB nacional e as taxas de perda de cobertura florestal, concluem os autores. Essa justificativa pode ser baseada nos ensinamentos de Lele et al. (2000), pelas políticas macroeconômicas antiinflacionárias, associadas também às políticas de restrições de gastos públicos e investimentos de subsídios agrícolas implementados entre 1987 a 1991, que reduziram significativamente a taxa de desmatamento na região.

A questão do desmatamento, na Amazônia, não é recente, pois para Hurtienne (2005), o incentivo dos programas governamentais executados nos últimos 40 anos na região, mesmo sendo insuficientes, mudaram drasticamente sua

²¹ Em conversa pessoal durante as orientações do projeto em 2008.

estrutura econômica, demográfica e ecológica. Em uma perspectiva jurídica, Alencar et al. (2004) ressalta que o desmatamento pode ser considerado sob duas modalidades: o desmatamento ilegal (ou inapropriado) e o desmatamento 'legal' (ou apropriado).

O desmatamento para Alencar et al. (2004) é ilegal quando justificar a posse de terra, em terras inapropriadas ao cultivo agrícola e à criação de gado. Os autores afirmam que esse desmatamento fere o código florestal, quando ocorre em unidades de conservação, terras indígena, em áreas de valor elevado para a conservação e utilização sustentável da biodiversidade, e em áreas onde a melhor opção econômica de uso da terra é a florestal. Mas, mesmo assim essa modalidade predomina nos últimos 40 anos.

Ao se referir ao desmatamento 'legal', Hurtienne (2005) alega que pode ser utilizado quando segue a legislação vigente e é realizado em solo e clima aptos para a agropecuária. Isso quando ocorre em áreas com infraestrutura e acesso aos mercados adequados, em áreas com alta densidade de populações rurais já estabelecidas e onde populações tradicionais/indígenas são dependentes da agricultura de subsistência. Contraditoriamente, nas últimas décadas, essas são as áreas e situações em que a degradação ambiental é a mais grave na região.

Com relação ao desmatamento, conforme informações de INPE (2003), que envolve a Amazônia Legal, dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), apontam o Mato Grosso e o Pará como os estados campeões de desmatamento, pois são responsáveis por um desmatamento grande nas florestas nos anos de 1999 e 2003. Mato Grosso destacou-se por ocupar o primeiro lugar, uma vez que derrubou cerca de 6.500 km² de floresta por ano, equivalente a 40% do desmatamento total da região entre 2001 e 2002, diferenciando-se do Pará, que derrubou cerca de 5.400 km² de floresta nos últimos cinco anos, complementa IBGE (2003). A partir disso, segundo Costa (2000), a Amazônia passa a ser foco de atenção mundial, seja de ordem da natureza, seja de ordem ecológica, seja de ordem social.

Resumidamente, Dean (1995) afirma que nos últimos 500 anos, as maiores florestas do globo, que vinham se expandindo desde o final da última era glacial, estão sendo transformadas negativamente, ou até mesmo eliminadas, em virtude da expansão comercial e demográfica. No Brasil, como exemplo, tem-se a destruição da Mata Atlântica, segunda maior floresta do país, que teve mais de 90%

de mata destruída na metade do século XX, e a Amazônia com o nível acelerado de desmatamento, pode ter o mesmo destino. Ainda por Dean (1995), o processo de ocupação dessa região é muito similar ao da Mata Atlântica.

Segundo Morán (1991), o clima da região amazônica é um fator dominante para o ciclo hidrológico, estreitamente relacionados à sua posição geográfica (latitude 5° N e 10° S). A incidência solar, para Salati (1985), é de 4.000 calorias/cm² por dia e a variabilidade do dia na região é quase desprezível de estação para estação, complementa Morán (1991); se bem que as estações são indefinidas, pois na Amazônia existe apenas um período que muito chove (inverno) e outro pouco chove (verão), conforme Barthem e Schwassmann (1994). No que se refere às temperaturas diárias, segundo Morán (1991), elas variam bastante, alcançando cerca de 15° C em virtude da cobertura de nuvens, diferente das médias mensais de temperatura que variam menos de 3° C.

No entendimento de Salati (1985), a metade das chuvas que caem na região amazônica, é proveniente da vaporização da respiração da própria floresta, decorrendo de 75% da precipitação retornam à atmosfera pela evaporação, o que se deve aos vegetais que ali se encontram. Em média, a precipitação regional varia entre 1.500 e 3.250 mm ao ano, completa ainda o autor.

Morán (1991) informa que, na Amazônia, as enchentes dos rios, lagos e áreas inundadas, sazonais, caracterizam o clima da região, uma vez que a distribuição das chuvas é desigual, quando há meses que chove mais de 800 mm e durante outros, menos de 100 mm. Além disso, autores como Herrera (1979), Medina, Sobrado e Herrera (1978), Oltman et al. (1964) e Stenberg (1975), confirmam que, na região amazônica ocorrem estiagens de até 20 dias consecutivos e isso faz com que haja um reflexo nas flutuações dos rios, de cinco a 20 m em seus níveis.

Os rios da Amazônia são divididos, segundo Wilhelmy (1970) em rios da margem esquerda e direita, ou rios da margem sul e norte. Os da margem sul apresentam altas nos meses de março e abril e baixas entre agosto e outubro. Por sua vez, como identifica o autor, os rios da margem norte apresentam altas em junho e julho e as baixas entre os meses de dezembro e março.

Morán (1991) descreve que, em função das áreas drenadas, há a existência de três tipos de rios na Amazônia: os de água branca (nascem nos Andes com sedimentos de fertilidade alta), os de água preta, originários de áreas

dominadas por solos podzols de areia branca de excessiva acidez e pouco nutrientes; e os rios de água clara, que drenam áreas do Planalto Central do Brasil e do Planalto das Guianas, possuindo águas com nível médio de nutrientes.

Em se tratando de biodiversidade, mais precisamente da diversidade florística, Haffer (1969) declara que alguns autores a relacionam com o Pleistoceno, em decorrência a uma fase climática árida, quando a floresta se fragmentou e se restringiu a um número limitado de 'ilhas de refúgio'. Pela sua diversidade vegetativa, a floresta amazônica é vista como um mosaico ecológico, que apresenta uma fonte de oportunidades verdadeiras para a população humana ocupante, afirma Morán (1990). Prance (1978), Pires e Prance (1985) sugeriram uma visão geral dos tipos de vegetação encontradas na Amazônia, uma vez que tais vegetações são adaptadas de acordo com o ambiente em que vivem, a saber:

- a) floresta de terra firme: mata densa, mata aberta, mata de cipó, caatinga ou campina sobre solos podzols, mata de bambu, mata de palmeiras, floresta seca e floresta da pré-montanha.
- b) várzea e igapós: floresta sobre solos argilosos, floresta de várzea do baixo e do alto Amazonas, floresta do estuário, pantanal do rio Branco e floresta de igapó em rios de água preta.
- c) savanas de terra firme: campo sujo, campo cerrado, cerrado, cerrado, campo rupestre, savana de Roraima, savana do litoral e savanas de inundação.
- d) vegetação restrita: mangues, restingas, buritizais e pirizais ou cariazais.

Segundo Benchimol (1989), a Amazônia Legal compreende uma região de 5.217.423 de km², e possui uma área pouco mais da metade do território brasileiro.

Conforme Morán (1990), para se ter uma idéia da grandiosidade dessa região, em termos comparativos, a sua área equivale à área continental dos EUA. O mesmo autor ainda destaca a exuberância, não somente da floresta pluvial, mas também das florestas semidecíduas, florestas inundáveis, cerrado, campinas, campos e caatinga. Além das florestas, Morán (1990) e Oliveira (1998) apontam a questão dos cursos de água constituídos por rios, furos e igarapés, com águas de qualidade variável.

5.2 O ESTADO DO PARÁ E OS MUNICÍPIOS PESQUISADOS

O Pará fica no centro-leste da região Norte, localiza-se entre os paralelos 2° N e 5° S e entre os meridianos 56° e 48° W e é cortado pela linha do Equador, em seu extremo norte. A origem do nome Pará vem do termo *pará*, que significa rio-mar na língua indígena tupi guarani. Denominação dada pelos índios ao braço direito do rio Amazonas, que alargava com as águas do rio Tocantins, a ponto de não se poder ver a outra margem, mais parecendo um mar. Ao chegarem à região, como se depreende de História (2009), os portugueses deram primeiramente o nome de Feliz Lusitânia, depois foi substituído por de Grão-Pará (rio grande), para finalmente, se tornar apenas Pará.

Nascida das expedições da coroa portuguesa em busca de territórios novos na foz do rio Amazonas, fundou-se Belém a 12 de janeiro de 1616. Foi o Capitão-mor Francisco Caldeira Castelo Branco quem aportou às margens da baía de Guajará para assegurar o domínio da 'nova terra' e resguardá-la do ataque de corsários vindos da Inglaterra e da Holanda. Segundo Belém (2005), com a construção do colégio e da igreja dos jesuítas, formou-se um núcleo de habitantes, não indígenas que, com o tempo, se consolidou na região. Porém, conforme História (2009), a Província do Pará foi a última a se incorporar ao Império, por fortes laços com Portugal, não aceitava a Independência do Brasil.

No que se refere à economia histórica, o estado do Pará apresenta dois distintos ciclos. O primeiro o da Borracha, quando grande quantidade de imigrantes se instalaram na região para retirar o látex, em latifúndios da elite da capital. No entendimento de História (2009), o segundo ciclo se caracterizou, durante a Segunda Guerra Mundial, quando foi criado, por Getúlio Vargas, o Banco de Crédito da Borracha, para incentivar a retomada da extração de látex para exportar para os EUA.

Atualmente, em História (2009), a economia do Pará é baseada na exploração de minérios, 75% dele são exportados da Reserva de Carajás. Destacam-se também a madeira proveniente do sudeste paraense e a energia elétrica, da Hidrelétrica de Tucuruí. Com esses recursos e por apresentar grande extensão territorial, o Pará é dividido em três regiões: nordeste paraense, sudeste paraense e oeste paraense.

O nordeste paraense é a menor em extensão territorial, 22% do estado,

onde se localiza a capital, Belém. O sudeste paraense é a mais rica, 25% do estado, tem Marabá como sua principal cidade. Já o oeste paraense, 50% do Estado, a mais pobre, mas com maior preservação da floresta amazônica, porque tem baixo povoamento.

Com relação às características dos municípios estudados (Bragança, Cametá, Capanema, Castanhal, Paragominas, Santarém e Tucuruí), segundo IBGE (2007) há produção de animais para subsistência²², em Castanhal o maior número de cabeças, cerca de 1.153.721; em Bragança, 800.747 cabeças; Santarém 643.235; e em Capanema, 12.776. Com relação aos tipos de animais, as aves são as mais numerosas em todos os municípios referidos, 2.586.037 cabeças e os asininos, 476 cabeças de animais (Tabela 1).

Tabela 1: Cidades do estado do Pará e número de cabeças de animais criados para subsistência (Bra. - Bragança; Cam. - Cametá; Cap. - Capanema; Cas. - Castanhal; Par. - Paragominas; San. - Santarém; Tuc. - Tucuruí).

Animais	Cidades/cabeças							Total
	Bra.	Cam.	Cap.	Cas.	Par.	San.	Tuc.	
Bovino	11.428	1.268	9.842	16.269	216.298	67.943	40.516	363.564
Bubalino	189	45	182	226	620	5.742	79	7.083
Equino	692	18	274	826	2.260	2.836	592	7.498
Asinino	123	-	36	15	221	79	38	476
Muare	418	-	44	84	1.201	146	266	2.159
Caprino	166	95	812	536	799	3.948	680	7.036
Ovino	301	376	385	2.218	4.297	5.527	1.694	14.798
Suíno	4.139	26.748	247	3.612	2.234	15.962	921	53.863
Ave	783.291	101.232	990	1.129.935	14.389	541.052	15.148	2.586.037

Fonte: IBGE (2007)

As pastagens naturais nas cidades do estado do Pará, selecionadas no projeto, totalizam 100.522 há. Paragominas possui 48.725 ha seguida de Santarém. Em termos de degradação de pastagens, o IBGE (2007) totalizou 38.624 ha entre esses municípios, ficando com a primeira posição em degradação, a cidade de Paragominas, e Tucuruí o município que menos degrada pastagens, com apenas 826 ha. As cidades de Paragominas e de Santarém são, de acordo com IBGE (2007), as que mais possuem terras destinadas à preservação permanente ou reserva legal, 109.208 ha e 66.878 ha, respectivamente. Também, essas duas cidades são as que mais apresentam terras degradadas, 2.307 e 244 ha, conforme a Tabela 2.

²² Nesse caso, bovino, bubalino, equino, asinino, muare, caprino, ovino, suíno e ave.

Tabela 2: Cidades do estado do Pará e suas características relacionadas ao uso da terra em hectares. Características (Car.): 1 - pastagens naturais; 2 - pastagens degradadas; 3 - matas e/ou florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal; 4 - terras degradadas; Cidades (Bra. - Bragança; Cam. - Cametá; Cas. - Castanhal; Par. - Paragominas; San. - Santarém; Tuc. - Tucuruí).

Cidades								
Car.	Bra.	Cam.	Cap.	Cas.	Par.	San.	Tuc.	Total
1	8.251	839	3.017	6.386	48.725	36.418	6.886	110.522
2	1.399	655	974	1.565	29.457	3.748	826	38.624
3	5.576	2.238	1.903	5.317	109.208	66.878	5.863	196.983
4	500	27		166	2.307	785	244	4.029

Fonte: IBGE (2007).

No que diz respeito aos níveis de Ensino Pré-Escolar (EPE), Ensino Fundamental (EF), Ensino Médio (EM) e Ensino Superior (ES), segundo os dados de IBGE (2007), as cidades pesquisadas, apresentam baixas demandas para o ES. Em 2008, para EPE, foram matriculados 32.936 alunos, dos quais 7.350 são de Cametá e 7.227, de Santarém, as maiores demandas entre as outras cidades. O menor índice de matrículas para o EPE foi observado na cidade de Capanema. Consequentemente, por apresentarem a maior quantidade de alunos matriculados no EPE, os municípios de Cametá e Santarém apresentam também a maior quantidade de escolas instaladas para esse nível, 265 e 400 respectivamente. Assim sendo, a cidade de Capanema por apresentar o menor índice de matriculados, possui menos escolas, apenas 43 (Tabela 3).

Tabela 3: Cidades do estado do Pará e características para o EPE (Cidades: Bra. - Bragança; Cam. - Cametá; Cap. - Capanema; Cas. - Castanhal; Par. - Paragominas; San. - Santarém; Tuc. - Tucuruí).

Cidades								
Características	Bra.	Cam.	Cap.	Cas.	Par.	San.	Tuc.	Total
Ens. Pré-Escolar								
Matrícula	2.542	7.350	2.389	4.246	4.758	7.227	4.424	32.936
Docentes	117	265	87	190	104	400	159	1322
Escolas	31	272	43	62	80	161	34	683

Fonte: IBGE (2007).

Para o EF, a cidade de Santarém, segundo dados de IBGE (2007), disparadamente é a que mais possui alunos matriculados nesse nível de ensino; a Castanhal tem menos de 50% em relação à primeira; Capanema tem o menor número (12.655). Com relação ao número de docentes, a justificativa se dá pelo número de matriculados, Santarém tinha 3.023 docentes na ativa, no ano de 2007, Capanema, 515. Em termos de escolas para o EF, Santarém tem 501 escolas e Capanema, 71 escolas, conforme Tabela 4.

Tabela 4: Cidades do estado do Pará e características para o EF (Cidades: Bra. - Bragança; Cam. - Cametá; Cap. - Capanema; Cas. - Castanhal; Par. - Paragominas; San. - Santarém; Tuc. - Tucuruí).

Cidades								
Características	Bra.	Cam.	Cap.	Cas.	Par.	San.	Tuc.	Total
Ens. Fundamental								
Matrícula	26.605	30.606	12.655	31.428	22.484	66.744	19.513	210.035
Docentes	1.100	1.273	515	1.233	664	3.023	695	8.503
Escolas	175	290	71	106	97	501	51	1291

Fonte: IBGE (2007).

As matrículas, para o EM, em Santarém somaram 17.774; em Castanhal, 10.902, e em Tucuruí, 3.501. Os docentes estão em maior número também na cidade de Santarém (932), seguido por Castanhal (556) e por Paragominas (131). As escolas em funcionamento para o EM, conforme IBGE (2007), na cidade de Santarém (32), em Castanhal (22) e em Capanema (13); em Cametá e em Paragom, seis cada.

Tabela 5: Cidades do estado do Pará e características para o EM (Cidades: Bra. - Bragança; Cam. - Cametá; Cap. - Capanema; Cas. - Castanhal; Par. - Paragominas; San. - Santarém; Tuc. - Tucuruí).

Cidades								
Características	Bra.	Cam.	Cap.	Cas.	Par.	San.	Tuc.	Total
Ens. Médio								
Matrícula	4.034	5.786	4.227	10.902	3.801	17.774	3.501	50.025
Docentes	246	180	251	556	131	932	215	2511
Escolas	10	6	13	22	6	32	7	96

Fonte: IBGE (2007).

O ES, nas cidades selecionadas, tem menos demanda, seja por alunos matriculados, docentes e escolas (Tabela 6). Santarém, em 2008, possuía 7.750 alunos matriculados; Castanhal, 1.391. Em termos de docentes atuantes no ES, apenas Santarém, Tucuruí e Capanema tem este tipo de profissional. São 304 docentes em Santarém; 19 em Tucuruí e oito, em Capanema. As demais, não. Com relação ao número de escolas, em de Santarém (3), em Tucuruí (1), em Capanema (1) e em Castanhal (1), conforme consulta em IBGE (2008a).

Tabela 6: Cidades do estado do Pará e características para o ES (Cidades: Bra. - Bragança; Cam. - Cametá; Cap. - Capanema; Cas. - Castanhal; Par. - Paragominas; San. - Santarém; Tuc. - Tucuruí).

Cidades								
Características	Bra.	Cam.	Cap.	Cas.	Par.	San.	Tuc.	Total
Ens. Superior								
Matrícula	1.060	1.049	519	1.391	359	7.750	1.003	13.131
Docentes			8			304	19	331
Escolas			1	1		3	1	6

Fonte: IBGE (2008).

Segundo IBGE (2007), o Censo do estado do Pará revelou 5.510.849 habitantes, mais de 50.000 habitam as 55 ilhas que constituem dois terços do território do estado. A capital Belém é composta por aproximadamente 1.408.847 habitantes. Desse total, 2.791.945 são homens e 2.718.904, mulheres, totalizando em 4.00 a densidade populacional.

5.3 O ESTADO DO AMAZONAS E OS MUNICÍPIOS PESQUISADOS

O estado do Amazonas fica no centro da região Norte e é cortado pela linha do Equador. É o maior estado brasileiro, ocupa mais de 18% do território do país. Seu território está distribuído pelo planalto das Guianas, ao norte, e pelas encostas do planalto brasileiro, ao sul, conforme IBGE (2007). Em IBGE (2005), o nome Amazonas apresenta duas origens. A origem indígena, da palavra *amassunu*, que significa 'ruído de águas, água que retumba'. A segunda origem vem das índias guerreiras, as Amazonas do Termodonte.

Situada à margem esquerda do rio Negro, distante 20 km da confluência com o Solimões, a cidade de Manaus se originou do arraial pequeno que se formou em torno da fortaleza de São José do Rio Negro. Fundada em 1669, tornou-se, em 1758, sede da capitania econômica, função que perderia, em 1799, para recuperar depois no princípio do século XIX. Seguidamente, foi elevada à categoria de vila, em 1833, com o nome de Manaus. Quando recebeu o título de cidade, em 1848, era tão somente um aglomerado pequeno urbano sem nenhuma importância.

No período entre 1890 a 1920, Manaus era conhecida como cidade da borracha. Dos 20 mil habitantes, em 1889, foram multiplicados para 65 mil, em 1910, gozando de uma prosperidade total, desconhecida até mesmo no sul do país. Assim, iniciaram-se obras de interesse público. E, conforme Oliveira (1994), surgiram várias construções imponentes, dentre as quais o luxuoso Teatro Amazonas, retrato vivo da opulência que a cidade vivia na época da borracha.

A ocupação humana de origem européia neobrasileira na região amazônica, decorre de aproximadamente 400 anos. Seus primeiros habitantes demonstravam que viviam em equilíbrio com a natureza, diferente do 'progresso' chegado por volta, de 1960. No entender de Oliveira (1998), o progresso não levou em consideração aspectos fundamentais da cultura e da população da região, daí o rompimento do equilíbrio entre os homens e a natureza.

Para Oliveira (1984), é difícil estabelecer períodos para a ocupação da Amazônia, em decorrência da descontinuidade dos fatos, mas com base em dados da economia, cultura e sociedade local, Oliveira (1984), estabeleceu quatro momentos das mudanças:

- a) século XVII: expansão portuguesa;
- b) século XVIII: ação de Francisco Xavier de Mendonça Furtado;
- c) século XIX: expansão da borracha;
- d) século XX: ação das políticas desenvolvimentista.

A expansão portuguesa no século XVII é caracterizada pela escravização, pela catequização e pela perda de valores culturais da população indígena, na Amazônia. Antes, havia uma economia de subsistência e de comércio inter-tribal, mas com a chegada dos portugueses, a economia de produção voltou-se ao mercado externo. No século XVIII, colocou-se em prática a política pombalina, que transformou aldeias indígenas em cidades e vilas da Amazônia.

A expansão da borracha, no século XIX, foi vista como um período de violência extrema contra as populações indígenas na Amazônia. Com isso, os índios deixaram de ser mão-de-obra essencial para a economia e foram expulsos violentamente do seu território, comenta Oliveira (1998). No início dos anos 60 (século XX), a região amazônica passou a ser marcada pelos investimentos internos e externos de grupos empresariais, principalmente, em decorrência da comunicação terrestre com o Centro-Sul do país.

Segundo Castro (2005), nas últimas décadas, a floresta amazônica sofreu modificações contínuas que destruíram parte da cobertura floresta, dada a extensão de terras atingidas. E, segundo a autora, quando se trata de modificações no solo, Maranhão, Mato Grosso, Pará e Rondônia foram os estados que mais tiveram alterações, reduzindo desse modo a biodiversidade florestal e animal local, além do uso de técnicas de cultivos agroflorestais degradantes desenvolvidas por grupos sociais diversos na região.

Silva (2002) comenta que estes grupos interferiram e interferem no desenvolvimento da Amazônia, principalmente, no que diz respeito à pobreza, à degradação ambiental, à exclusão social e à baixa prosperidade econômica. O autor também informa que os atores responsáveis por essa situação predatória, na Amazônia, são empresários, banqueiros, comerciantes nacionais e internacionais e

governo federal. Por sua vez, todos esses atores são associados aos governos e às elites locais.

Segundo Reid e Sousa Junior (2005), esses atores com seus empreendimentos causam danos físicos diretos e indiretos na região, como alagamentos, desmatamentos e movimentos de terra. Para Pfaff (1999), o impacto principal vem com as construções de rodovias pavimentadas, é o efeito borda²³. Além disso, conforme Nepstad et al. (2001), secundariamente, o desmatamento propicia o aumento do fogo nas florestas.

Autores como Fearnside (1997, 1995), comentam que, na região amazônica, empreendimentos de grande porte foram responsáveis pela perda notável da biodiversidade da região, como o caso da construção das usinas hidrelétricas de Balbina e Tucuruí, que abalaram a vida aquática, *habitat* terrestres e ecossistemas próximos à jusante. Como posto pelo Instituto de Desenvolvimento do Pará (IDESP), em IDESP (1991) essas construções provocaram mudanças hidrológicas, destruição de sítios arqueológicos, perda de qualidade da água e proliferação de insetos vetores de doenças, assim como o deslocamento de AS para regiões de fácil captura.

Com estas intervenções, as questões ambientais avançaram no país, pois, desde a Constituição Federal de 1988, revisaram-se muitos instrumentos legais e políticos, entre eles reformulação do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), o estabelecimento da Política Nacional de Recursos Hídricos e a promulgação da Lei de Crimes Ambientais, que determinam punições e multas por qualquer dano ambiental, conforme Reid e Sousa Júnior (2005). E, pelo que Ferreira (2000) propõe, quando se trata da legislação referente aos crimes ambientais, é cogitado, desde os tempos coloniais, a proteção às florestas e a outros recursos, mas tais propósitos serviriam de medidas de proteção.

Reid e Sousa Júnior (2005) comentam que, no Brasil, as inúmeras oportunidades de combinar conservação e desenvolvimento, podem resultar em um modelo global, mas, para isto deve haver um planejamento a longo prazo, que integre dados econômicos e ecológicos, investimentos em mitigação e compensação, com a presença fundamental do Estado. Nesse ponto, a participação

²³ É uma alteração na estrutura, na composição e/ou na abundância relativa de espécies na parte marginal de um fragmento. Tal efeito seria mais intenso em fragmentos pequenos e isolados, causando a diminuição do espaço territorial das espécies que ali habitam, e levando à perda da biodiversidade.

da sociedade é inevitável.

As cidades do estado do Amazonas selecionadas na pesquisa (Autazes, Careiro, Iranduba, Itacoatiara, Manacapuru, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva) apresentam algumas características relacionadas para animais de subsistência, segundo IBAMA (2007). Na Tabela 7, as aves destacam-se em termos de produção, 594.962 cabeças. Merecem também destaque as cabeças de bovinos criadas nos municípios de Itacoatiara, Careiro e Autazes, com 50.279, 40.710 e 30.898, respectivamente. Dentre os animais menos utilizados para a subsistência nesses municípios, encontram-se os Equinos, com apenas 44 cabeças e os Muare com 49 cabeças.

Tabela 7: Cidades do estado do Amazonas e número de cabeças de animais criados para subsistência (Ani. - Animais; 1 - Bovino; 2 - Bubalino; 3 - Equino; 4 - Asinino; 5 - Muare; 6 - Caprino; 7 - Ovino; 8 - Suíno; 9 - Ave; Aut. - Autazes; Car. - Careiro; Ira. - Iranduba; Man. - Manacapuru; N. Air. - Novo Airão; P. Fig. - Presidente Figueiredo; R. P. da Eva - Rio Preto da Eva) (Obs: Cacau Pereira não apresenta dados para as questões do senso agropecuário segundo IBGE (2006).

Ani.	Cidades								
	Aut.	Car.	Ira.	Ita.	Man.	N. Air.	P. Fig.	R. P. da Eva	Total
1	30.898	40.710	4.419	50.279	15.936	1.152	11.037	4.436	158.867
2	7.736	439		6.141	423		72		14.811
3	325	362	43	1.166	133	19	92	274	2.414
4		22		19				3	44
5	4	7		16	9	1	2	10	49
6	1.626	878	86	1.307	202	4	261	344	4.708
7	1.680	9.191	569	4.775	1.388	14	909	1.020	19.546
8	4.655	7.044	755	3.874	1.607	481	1.715	2.951	23.082
9	2.475	38.675	236.211	23.835	62.867	3.909	33.408	193.582	594.962

Fonte: IBGE (2007).

O uso das terras, conforme Tabela 8, totaliza 37.601 ha. Merece destaque a cidade de Itacoatiara com a maior área destinada a pastagens naturais, 13.269 ha. Diferentemente de Iranduba, com 3.327 ha de pastagens degradadas. Em relação a matas e/ou florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal, Careiro é a cidade que tem o maior território (45.597 ha). Talvez, em decorrência de Careiro ter a maior área em extensão de terras degradada, 644 há. Cacau Pereira não apresenta dados para as questões do senso agropecuário segundo IBGE (2007).

Tabela 8: Cidades do estado do Amazonas e suas características relacionadas ao uso da terra em hectares (Car. - características; 1 - pastagens naturais; 2 - pastagens degradadas; 3 - matas e/ou florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal; 4 - terras degradadas) Cidades (Aut. - Autazes; Car. - Careiro; Ira. Iranduba; Ita. - Itacoatiara; Man. - Manacapuru; Nov. Air. - Novo Airão; Pre. Fig. - Presidente Figueiredo; Rio. P. Eva - Rio Preto da Eva) (Obs: Cacau Pereira não apresenta dados para as questões do senso agropecuário segundo IBGE (2006)).

Cidades									
Car.	Aut.	Car.	Ira.	Ita.	Man.	Nov. Air.	Pré. Fig.	Rio. P. Eva	Total
1	7.996	8.598	3.435	13.269	2.542	439	149	1.173	37.601
2	2.729	1.934	3.327	2.303	510	55	1.077	704	12.639
3	20.673	45.597	2.704	43.019	13.243	314	22.289	22.266	170.105
4	61	644	62	281	36				1.084

Fonte: IBGE (2007).

Com relação ao sistema educacional das cidades pesquisadas, elas possuem pelo menos uma característica relacionada aos quatro níveis de ensino (EPE, EF, EM e ES). No EPE, 9.297 alunos matriculados, tendo a cidade de Itacoatiara o maior número (2.216) e Autazes com o menor (410). Nelas, os docentes atuam em maior quantidade nos municípios de Manacapuru e Itacoatiara, 149 e 102 respectivamente. Rio Preto da Eva e Autazes com o EPE tem 15 em cada cidade. No todo de 360 escolas de EPE, Manacapuru tem 113 e Rio Preto da Eva 7 (Tabela 9).

Tabela 9: Cidades do estado do Amazonas e características para o EPE (Aut. - Autazes; Ar. - Careiro; Ira. - Iranduba; Ita. - Itacoatiara; Man. - Manacapuru; Nov. Air. - Novo Airão; Pré. Fig. - Presidente Figueiredo; Rio P. Eva - Rio Preto da Eva).

Cidades									
Características	Aut.	Car.	Ira.	Ita.	Man.	Nov. Air.	Pre. Fig.	Rio. P. Eva	Total
Ens. Pré-Escolar									
Matrícula	410	698	1.380	2.216	1.872	686	1.588	447	9.297
Docentes	15	34	83	102	149	23	58	15	479
Escolas	25	31	50	77	113	24	33	7	360

Fonte: IBGE (2007).

A Tabela 10 demonstra que a quantidade de alunos matriculados no EF é bem superior em relação ao EPE, ou seja, totalizam 85.734 alunos. Desses, 22.940 estão em Novo Airão e 22.682, em Itacoatiara, e apenas 4.366 em Rio Preto da Eva. São aproximadamente 24,5 alunos por docentes nos municípios. Apesar de Itacoatiara apresentar o segundo lugar em alunos matriculados, ela possui mais docentes em atividade (1.081) do que Novo Airão (141). A somatória das escolas nesses municípios é de 573 de EF, das quais Manacapuru e Itacoatiara são os que detêm maior quantidade, 171 e 164, escolas cada.

Tabela 10: Cidades do estado do Amazonas e características para o EF (Aut. - Autazes; Ar. - Careiro; Ira. - Iranduba; Ita. - Itacoatiara; Man. - Manacapuru; Nov. Air. - Novo Airão; Pré. Fig. - Presidente Figueiredo; Rio P. Eva - Rio Preto da Eva).

Características	<i>Cidades</i>								Total
	Aut.	Car.	Ira.	Ita.	Man.	Nov. Air.	Pre. Fig.	Rio. P. Eva	
Ens. Fundamental									
Matrícula	8.597	8.154	10.121	22.682	22.940	2.687	6.187	4.366	85.734
Docentes	302	353	406	1.081	776	141	273	158	3.490
Escolas	44	67	59	164	171	23	27	18	573

Fonte: IBGE (2007).

No que diz respeito ao EM, são 15.553 alunos matriculados, dos quais a maioria está na cidade de Manacapuru (4.643) e de Itacoatiara (4.076). As cidades de Autazes, Careiro Iranduba, Presidente Figueiredo e Rio Preto da Eva mantêm cerca de 1.270 alunos. Porém, a realidade é diferente em Novo Airão, já que a mesma possui apenas 472 alunos no EM. Por apresentar maior quantidade de alunos matriculados, as cidades de Manacapuru e Itacoatiara também possuem o maior número de docentes. Inversamente, acontece em Novo Airão, ou seja, apenas 22 docentes. O total de escolas nesses municípios é de 24, e nenhuma delas têm mais de dez escolas em sua sede (Tabela 11).

Tabela 11: Cidades do estado do Amazonas e características para o EM (Aut. - Autazes; Ar. - Careiro; Ira. - Iranduba; Ita. - Itacoatiara; Man. - Manacapuru; Nov. Air. - Novo Airão; Pré. Fig. - Presidente Figueiredo; Rio P. Eva - Rio Preto da Eva).

Características	<i>Cidades</i>								Total
	Aut.	Car.	Ira.	Ita.	Man.	Nov. Air.	Pre. Fig.	Rio. P. Eva	
Ens. Médio									
Matrícula	1.099	1.103	1.902	4.076	4.643	472	1.246	1.012	15.553
Docentes	61	77	87	162	159	22	40	42	650
Escolas	1	4	2	7	5	1	2	2	24

Fonte: IBGE (2007).

Conforme demonstrado na Tabela 12, o ES é dos quatro níveis de ensino o que menos possui matrículas e sequer apresenta docente e escolas nos municípios pesquisados. As matrículas possivelmente são decorrentes de alunos que moram em Manaus. São apenas 2.416 alunos matriculados, em Itacoatiara, 1.058, em Manacapuru, 480 e Careiro, 318. Os municípios de Iranduba, Presidente Figueiredo e Autazes, 193, 155 e 129 respectivamente. Os municípios de Rio Preto da Eva e Novo Airão, apenas 47 e 36 cada.

Tabela 12: Cidades do estado do Amazonas e características para o ES (Aut. - Autazes; Ar. - Careiro; Ira. - Iranduba; Ita. - Itacoatiara; Man. - Manacapuru; Nov. Air. - Novo Airão; Pré. Fig. - Presidente Figueiredo; Rio P. Eva - Rio Preto da Eva).

Características	<i>Cidades</i>								Total
	Aut.	Car.	Ira.	Ita.	Man.	Nov. Air.	Pré. Fig.	Rio. P. Eva	
En. Superior									
Matrículas	129	318	193	1.058	480	36	155	47	2.416
Docentes									
Escolas									

Fonte: IBGE (2008).

Os estados do Pará e Amazonas encontram enorme dificuldades com relação às questões socioambientais. Talvez toda essa dificuldade, nos dias de hoje, tenha sido em função do início da colonização, pois desde essa época os investimentos visavam apenas à exploração das riquezas naturais dessa. Porém, percebe-se um esforço do poder público, seja estadual ou federal, em tentar reverter esta situação, embora seja um processo lento comparado às cifras e o desenvolvimento das regiões sul e sudeste do Brasil.

6 RESULTADO E DISCUSSÃO

No Brasil, as questões relacionadas à fauna, estão a cargo do IBAMA, mas especificamente, da Coordenação Geral de Autorização de Uso de Fauna e dos Recursos Pesqueiros (CGFAP), subordinada à Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas (DBFLO), que abriga a Coordenação de Gestão do Uso de Espécies de Fauna (COEFA) que à regulamenta, autoriza, monitora, avalia e controla o uso, o manejo e o movimento das espécies de AS em todo território nacional, assim como aqueles que estão sujeitas à exposição pública ou privada, informa IBGE (2010).

Ainda a COEFA, dentre outras atribuições, implementa e mantém os sistemas de informação do manejo e da gestão do uso da fauna silvestre, além de disciplinar, autorizar e monitorar a entrada e a saída de AS do país, por meio de concessão de licenças de importação e exportação de AS vivos, ou de seus produtos e subprodutos.

Segundo ICNB (2010), em Portugal, o Sistema de Informação do Patrimônio Natural (SIPNAT) que como finalidade, não apenas a apurar os dados do ICNB, mas também, regular os dados referentes ao patrimônio natural oriundo do exterior; fiscalizar as informações nacionais sobre o patrimônio natural; divulgar informações úteis quanto à tomada de decisões; contribuir nas ações de conservação; e promover a troca de informação em âmbito nacional e internacional.

Lima (2007) reforça que entre Brasil e Portugal, precisamente na cooperação em relação à biodiversidade, a atuação da CITES que conserva e monitora os AS que pode estar transitando, de maneira ilegal, entre esses países. Na região Norte, mais precisamente, no Pará e no Amazonas, a situação não é diferente, por apresentar uma biodiversidade rica, estão sujeitos tanto às atividades legais e/ou ilegais.

Zago (2008) afirma que isto não é apenas um privilégio da maior floresta tropical do mundo, notícias ambientais, veiculadas no site do IBAMA em 2007, informam que a operação Arca de Noé, conduzida pelo IBAMA, Receita Federal e Correios, apreendeu, no Edifício Sede dos Correios de São Paulo (SP), produtos de origem animal e vegetal, entre eles 576 artrópodes (escorpiões, aranhas, vespas, besouros, formigas etc.), 3.700 conchas de moluscos marinhos, além de subprodutos para ornamentação de artesanatos, tendo como destino países europeus.

6.1 APREENSÃO E PUNIÇÃO, A PARTIR DA BASE DE DADOS DO IBAMA NOS ESTADOS DO PARÁ E AMAZONAS

Na região norte, pelas dimensões territoriais muito extensas, a fiscalização é difícil. No Pará, conforme o IBGE (2010), com 143 municípios, em uma área de 1.247.689,515 km², e no Amazonas, com 62 em uma área de 1.570.745,680 km² foram aplicados 111 RAI entre os anos de 1999 e 2007. O IBAMA visitou no Pará 72 municípios, 50,34% do total e no Amazonas, 39 municípios, 62,10% do total (Apêndice D) entre os anos de 1999 a 2007, e apreendeu AS das classes mamíferos, aves, répteis e aves.

Apesar da atuação ampla do IBAMA na região norte, não há sazonalidade definida nas apreensões, conforme os RAI de 1999-2007, ou seja, elas são esporádicas e na maioria das vezes, acontecem impulsionadas por denúncias. No Apêndice E é possível identificar a atuação do IBAMA, entre os anos de 1999 a 2007, em toda essa região, comparando-as com as visitas aos municípios durante a pesquisa. Percebe-se que em apenas dois municípios onde se fez a pesquisa, o IBAMA não atuou durante os anos em que vem desenvolvendo suas atividades no norte do país, no caso, em Rio Preto da Eva (AM) e em Cametá (PA).

Para as questões de apreensões, como se pode constatar no Gráfico 1, a frequência maior de citações no estado do Pará, feitas pelo IBAMA no período 1999-2007, é de aves, seguida pela de répteis. Não parece haver sinais de queda nas apreensões de qualquer um dos grupos com o tempo – de fato, o número de citações tende a aumentar conforme os anos passam. Entretanto, a partir de 2006 observou-se uma queda nas citações para todos os grupos.

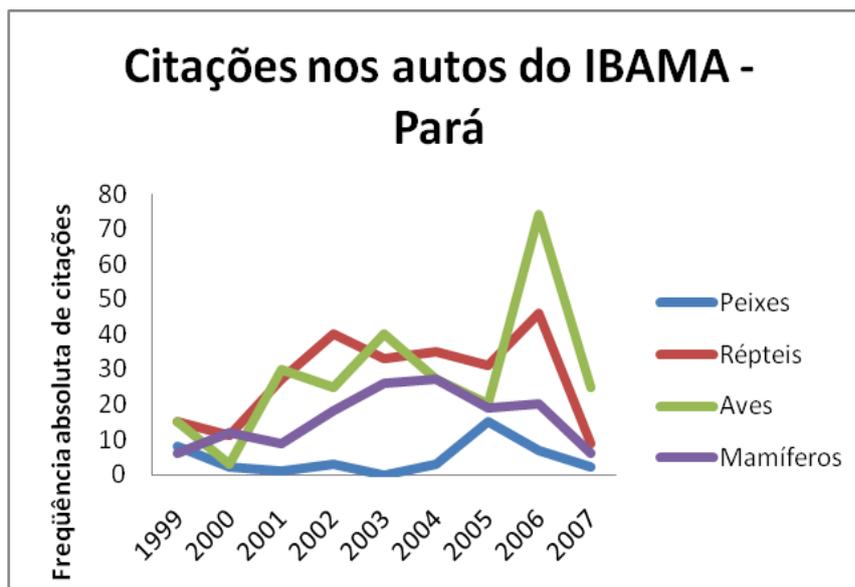


Gráfico 1: Classes de AS presentes nos RAI do IBAMA no estado Pará, entre os anos de 1999 a 2007. Fonte: Arquivo do IBAMA-PA.

Comprovação semelhante foi observada na extremidade sul do país, onde o escritório regional do IBAMA e da 2ª Companhia da Brigada de Santa Maria (RS), durante os anos de 2003, 2004 e 2005, contabilizaram excessivos números de AS apreendidos, conforme Zago (2008), 1.121. Além disso, foram entregues 60 exemplares de AS de modo espontâneo. De um modo geral, no Rio Grande do Sul, Ferreira e Glock (2004), confirmam aves em poder da população, de forma ilegal, de preferência aos Passeriformes e Psitaciformes. As apreensões contabilizaram, entre os anos de 1998 e 2000, 3.797 espécimes de aves, 26 famílias, 66 gêneros e 93 espécies.

Os AS apreendidos no Rio Grande do Sul, e nos demais estados brasileiros não registram as origens exatas, sabe-se apenas que veem, principalmente, das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, informa Jansen (2000). O destino desses animais é a venda em feiras-livres, ou a exportação via portos e aeroportos internacionais. Além disso, Ferreira e Glock (2001) comentam que as apreensões no Rio Grande do Sul, representam apenas uma parcela do total comercializado.

No estado do Amazonas, os resultados relativos das apreensões de AS a partir dos RAI do IBAMA, indicam duas evidências: primeira, o número absoluto de citações de todos os anos, em todos os grupos, é menor do que o observado no estado do Pará; e em segundo, no Pará, há frequência maior de citações de infrações envolvendo aves, e no Amazonas, predominam os répteis como AS

apreendidos. De maneira interessante, a partir de 2003, observe-se um aumento na frequência de citações relativas a mamíferos que ultrapassa as citações de peixes em 2007²⁴. Contrariamente, ao que se observou nas citações das RAI do estado do Pará, não há um decréscimo nas citações no biênio 2006-2007, com exceção para peixes (Gráfico 2); para aves, répteis e mamíferos, observamos um aumento nas citações durante essa transição.

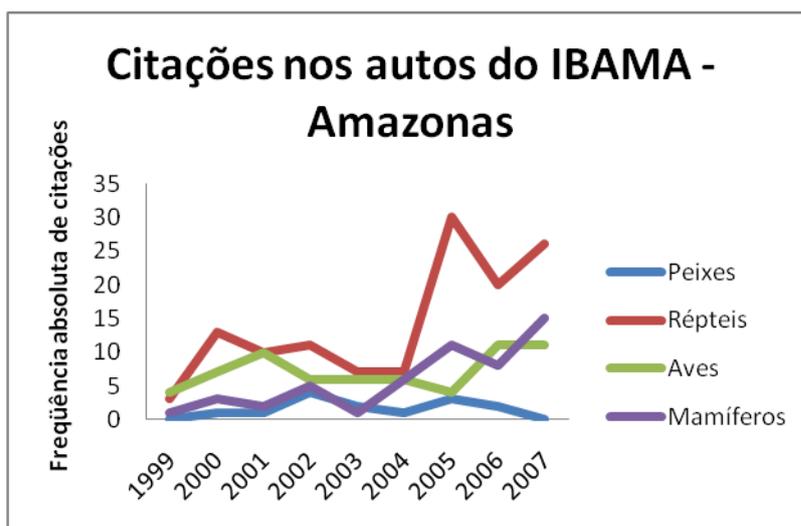


Gráfico 2: Classes de AS presentes nos RAI do IBAMA no estado Amazonas, entre os anos de 1999 a 2007. Fonte: Arquivo do IBAMA-AM.

Le duc (1996) acrescenta que a pele de réptil figura entre os produtos mais valorizados no comércio de sub-protudos de AS. As peles de crocodilianos, cobras e lagartos são utilizadas em larga escala no Brasil para fabricação de artigos²⁵. Ballou (1988) informa que os centros de couros exóticos, importam, anualmente, milhões de peles de cobras e lagartos, mas não criam os AS em cativeiro, para a escala comercial.

Segundo Fitzgerald (1989) e Thorbjarnarson (1999), entre os anos de 1950 e 1965, o Brasil teve o maior efeito devastador da população de jacarés, na Amazônia, mais precisamente, no Amazonas, onde foram registrados cerca de 7,5 milhões de peles de jacarés comercializadas, a maioria jacaré-açu (*Caiman crocodilus*).

Segundo Hoover (1999), répteis vivos também são muito procurados com

²⁴ Até então, o segundo grupo mais citado.

²⁵ São considerados artigos provenientes de pele de répteis sapatos, bolsas, malas, pulseiras de relógio, cintos e etc. (LE DUC, 1996).

destino à estimação. Nos últimos dez anos, o interesse mundial cresceu drasticamente para a demanda de répteis para *pet shops*, pesquisas educacionais e científicas, zoológicos e aquários. No Brasil, o crescimento se deve principalmente ao consumo, prática antiga na região norte do país.

Os quelônios, conforme Cantarelli (1994) têm importância socioeconômica para as populações da região amazônica. Apesar da proteção legal, as tartarugas da Amazônia são iguarias culinárias, do prato tradicional na mesa da população em questão, afirma Fitzgerald (1989). Segundo Cavalcanti (1999), em agosto de 1999, foram apreendidos cerca de 38.000 tartarugas caçadas ilegalmente nos rios da Amazônia, contabilizando a maior apreensão de quelônios até aquela data. Esses animais seriam comercializados para o consumo em residências e em restaurantes da região.

Os números apresentados são estimados, porque as apreensões anuais dependem da intensidade da fiscalização pelos órgãos competentes. Segundo Rocha (1995), faltam sistematização, planejamento adequado e recursos suficientes para operações de fiscalização permanente.

Autores como Soini (1972), Coimbra-Filho (1977), Sick e Texeira (1979) e Redford (1992) afirmam que o número de AS retirado é muito maior do que o disponível no comércio, a maioria morre pelo estresse da captura e pelas condições precárias do transporte para a comercialização. Os autores estimam que para cada produto animal comercializado, três espécimes morrem, e no comércio de animais vivos, o número é ainda maior. Conforme Toufexis (1993) todo animal capturado sofre maus tratos, com exceção dos animais classificados como raros e valiosos, como as aves. Segundo Santos (1992), 70% dos pintassilgos (*Carduelis* sp.) não resistem às gaiolas e morrem.

Dados referentes à perda AS no Brasil não são concretos. Considera-se os disponíveis na base de dados do IBAMA. Apesar da superficialidade da identificação nos RAI, tem-se uma noção dos AS mais “requisitados” pela população. Durante os anos de 1999 e 2000, o Instituto informa, em termos de classes, que as aves corresponderam 82% das apreensões, seguida por répteis (3%) e mamíferos (1%). Em decorrência desses fatores e dos dados isolados citados em trabalhos diversos no Brasil, a cada ano se extrai da natureza um número considerado elevado de espécimes. Com isto, a retirada de AS de seu *habitat* é considerada uma atividade destrutiva, pois empobrece não somente a fauna brasileira, mas também a

biodiversidade.

Ao se comparar os dados do IBAMA relativos aos do PA e AM com os dados obtidos em pesquisa de campo durante as visitas às feiras-livres de 16 cidades desses dois estados, encontram-se diferenças entre os grupos que figuram nos RAI e as espécies que os frequentadores relatam terem consumido nos últimos anos (Gráfico 3). Em relação aos peixes, não se observa nenhuma diferença entre as informações relativas ao consumo levantadas no questionário e as informações relativas às apreensões. Por outro lado, quando comparadas as informações acerca do consumo de répteis no estado do Amazonas e as das apreensões a diferença, estatisticamente, é significativa, isto em relação às mesmas variáveis²⁶.

Em ambos os estados, a discrepância pode ser descrita como um número grande de citações nos RAI do IBAMA e pouco consumo da carne desses animais pelos frequentadores das feiras. No estado do Pará, por exemplo, o número total de apreensões de répteis no período estudado é maior do que aquele observado no estado do Amazonas, mas o consumo é ainda menor do que naquele estado. No caso das aves, não há discrepância entre os dados de apreensão e os dados de consumo relativos ao estado do Amazonas. Entretanto, no estado do Pará, essa diferença se torna significativa e muito, conforme ANOVA de Kruskal-Wallis, $p < 0,001$, com uma frequência relativamente alta de apreensões de aves, mas baixíssima frequência quanto a consumo relatado.

Quando comparados os dados do IBAMA com os dados obtidos durante a pesquisa nas feiras-livres no tocante aos mamíferos, a discrepância se inverte. No estado do Amazonas (ANOVA de Kruskal-Wallis, $p < 0,001$), observou-se menos citações de apreensão relativas a essa classe do que nossos entrevistados reportam consumir – ou seja, apreende-se pouco, mas come-se muito. O mesmo parece não ocorrer no estado do Pará. Nesse ponto e de acordo com o Gráfico 3, a maior quantidade de apreensões envolve mamíferos²⁷.

Quando comparados os dados do IBAMA relativos aos do PA e AM com os dados obtidos em nossas visitas às feiras-livres, encontramos diferença entre os grupos que figuram nos RAI das espécies que os frequentadores relatam terem consumido nos últimos anos (Gráfico 3). Em relação aos peixes, não observamos

²⁶ Precisamente: ANOVA de Kruskal-Wallis, $p < 0,05$; em ANOVA de Kruskal-Wallis, $p < 0,001$, observa-se uma diferença mais incisiva no estado do Pará.

²⁷ Esses dados foram corroborados pelos dados dos questionários aplicados.

nenhuma diferença entre as informações relativas ao consumo levantadas em nosso questionário e as informações relativas às apreensões obtidas a partir dos dados do Instituto, em ambos os estados. Por outro lado, quando comparadas as informações acerca do consumo de répteis no estado do Amazonas e as citações de apreensão encontramos diferença estatisticamente significativa (ANOVA de Kruskal-Wallis, $p < 0,05$); uma diferença ainda mais dramática é observada no estado do Pará, em relação às mesmas variáveis (ANOVA de Kruskal-Wallis, $p < 0,001$).

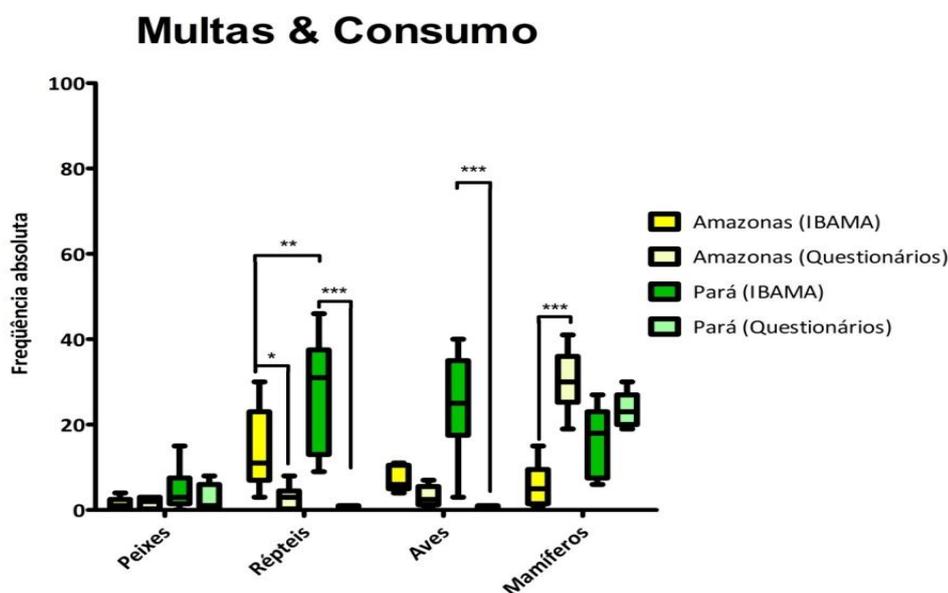


Gráfico 3: Relação das multas aplicadas pelos IBAMA nos estados do Pará e Amazonas e o consumo de AS pelos frequentadores das feiras-livres dos municípios visitados. Fonte: Arquivo do IBAMA-PA.

Acrescenta-se que, em termos da gravidade da perda AS no estado do Pará, devido à divulgação da lista de espécies ameaçadas de extinção pelo MPEG, no que se referem a anfíbios e répteis, 76 espécies foram analisadas, dos quais 16 foram consideradas ameaçadas (três em 'perigo' e 13 'vulneráveis'). Para a classe mamífera, 15 espécies estão ameaçadas de extinção, conforme a lista do MPEG, das 91 avaliadas, três 'criticamente em perigo' de extinção: *Trichechus manatus* (peixe-boi marinho), *Chiropotes satanas satanas* (cuxiú-preto) e *Cebus kaapori* (macaco cairara) (Fotografia 11).



Fotografia 11: Exemplar de *Cebus kaapori*. Mamíferos ameaçado de extinção no estado do Pará. Fonte: COMMONS (2009).

Para a classe peixe, o MPEG listou 29 espécies estão ameaçadas de extinção, sete consideradas em estado crítico de perigo. Entre elas, raias, cações e peixes de água doce que possuem distribuição restrita no estado. A justificativa para a extinção da classe peixes, é a pesca excessiva e acidental, a captura para a venda e a prática da aquarioria²⁸. Além do exposto, há ação antrópica com a construção de barragens, como a hidrelétrica de Tucuruí, no rio Tocantins, no estado do Pará.

6.2 APREENSÃO E PUNIÇÃO, A PARTIR DA BASE DE DADOS ICNB

Os dados coletados no ICNB em Lisboa (Portugal) mostram que as aves são os AS mais procurados pelos infratores naquele país, conforme observado no Gráfico 4. Nos anos de 1999 e 2003, houve diversidade grande de gêneros para esse grupo. Porém, houve preferência para o gênero *Amazona* sp., principalmente, em 2004, lá 120 aves foram apreendidas. Outro gênero representativo das apreensões foi o *Ara* sp., com mais de 60 apreensões nos anos de 1999 e 2003. Merecem destaque os anos de 2000, 2001 e 2008, onde os números de infrações foram quase desprezíveis, quando comparados com os demais. Diferentemente, de 2004, ano que registrou maior número de apreensão, modalidade que sofreu declínio nos anos seguintes.

²⁸ Prática desenvolvida no mundo todo onde se cria peixes em recipientes fechados, mas comumente vidro, para ornamentar ambientes.

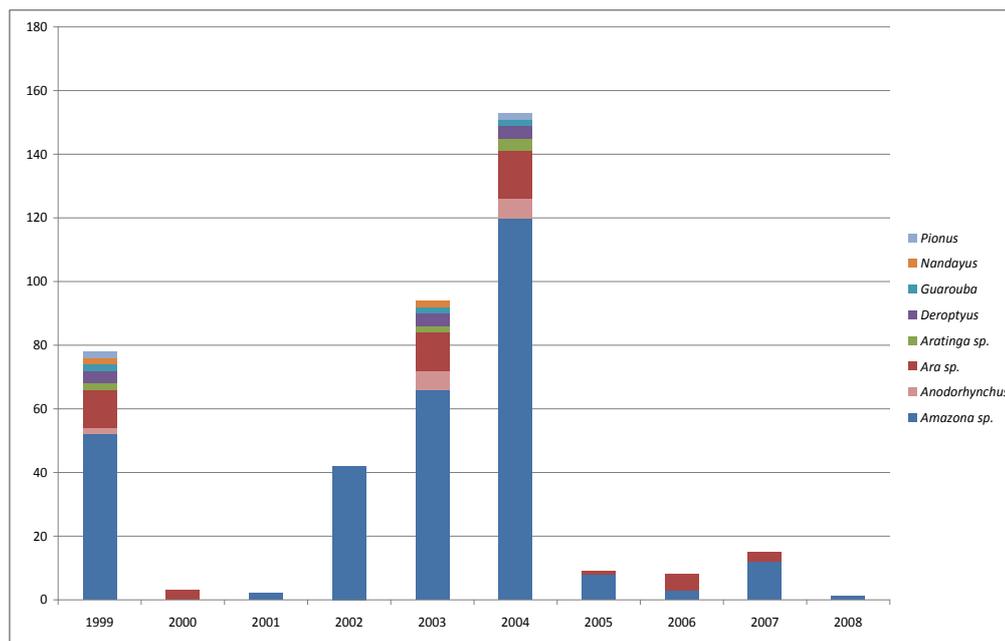


Gráfico 4: Gêneros de aves silvestres brasileiras apreendidas pelo ICNB, entre os anos de 1999 e 2008. Fonte: Arquivo do ICNB.

Autores como Hardie (1987), Fitzgerald (1989), Santos (1990), Hemley e Fuller (1994), Abramson, Speer e Thompen (1995) e Sick (1997a) comentam que os psitacídeos são as aves mais populares e mais comercializadas como animal de estimação no mundo todo. Essa preferência justifica-se em decorrência da habilidade de imitar a voz humana, combinada com a inteligência, a beleza e a docilidade. Este *hobby* não é recente, pois segundo Bueno (1998) no século XVI, os papagaios foram um dos principais produtos de exportação para Portugal.

Rede (1999) destaca que há um comércio mundial para todas as espécies de animais, mais especialmente para as mais ameaçadas, as de alto valor comercial, atrativo a mais para o contrabando. Rede (1999) cita que o comércio ilegal é considerado a principal causa do possível desaparecimento da ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*) em estado silvestre. Infelizmente, o comércio ilegal de psitacídeos continua a ser um negócio lucrativo e devastador para todas as espécies, afirma Fitzgerald (1989).

Segundo a lista divulgada pelo MPEG (Decreto 802/2008), no que se refere à extinção de aves no estado do Pará, a situação é grave. Das 198 espécies avaliadas, 28 estão ameaçadas de extinção, 10 espécies 'em perigo de extinção' e 17 'vulneráveis'. Pelos dados analisados do ICNB, dos oito gêneros de aves,

preferencialmente de exportação para Portugal, quatro estão vulneráveis a extinção no Brasil. Entre elas, a *Guarouba*, *Aratinga*, *Anodorhynchus* e *Amazona* (Fotografia 12).



Fotografia 12: Exemplar do gênero *Amazona*. Ave silvestre que mais teve apreensão em Portugal nos anos de 1999 a 2008. Fonte: COMMONS (2009)

Pereira e Brito (2005), em feiras-livres da cidade de Recife (PE), também detectaram aves comercializadas em situação de extinção. De um total de 106 espécies, seis estão na lista de espécies ameaçadas de extinção: o Ferreiro-de-barbela (*Procnias averano*), o Pintor-verdadeiro (*Tangara fastuosa*), o pintor-mirim (*Tangara cyanocephala corallina*), o Papa-arroz (*Curaeus forbesi*), o Cardeal-amarelo (*Gubernatrix cristata*), e a Pintassilva, (*Carduelis yarrellii*). As aves eram comercializadas principalmente no final de semana nesta cidade. Na Feira do Cordeiro, tinha em média 500 aves e na feria do Cavaleiro, em Jaboatão dos Guararapes, em média havia 300 aves sendo vendidas livremente.

No que diz respeito à questão internacional, Hemley e Fuller (1994) afirmam que países em desenvolvimento são os mais interessados nos AS. O Brasil é um exemplo, juntamente com alguns países da América do Sul, complementa Rocha (1995). No que se refere à importação, Portugal é considerado um país de trânsito comercial nessa modalidade, onde na maioria das vezes é realizada a legalização dos AS contrabandeados, conforme levantamento de Rede (1999).

Os países Europeus e Americanos, interessados nessa rede de tráfico,

importam AS dos principais aeroportos internacionais das cidades brasileiras, como observado na Figura 7, elaborado por Rede (2003). Nesse caso, incluem Belém e Manaus como fornecedores da biodiversidade local. Além da exportação internacional, essas duas cidades contribuem para a rede montada dentro do próprio Brasil escoando AS pelas rodovias. Elas percorrem até 5.000 km de distância.

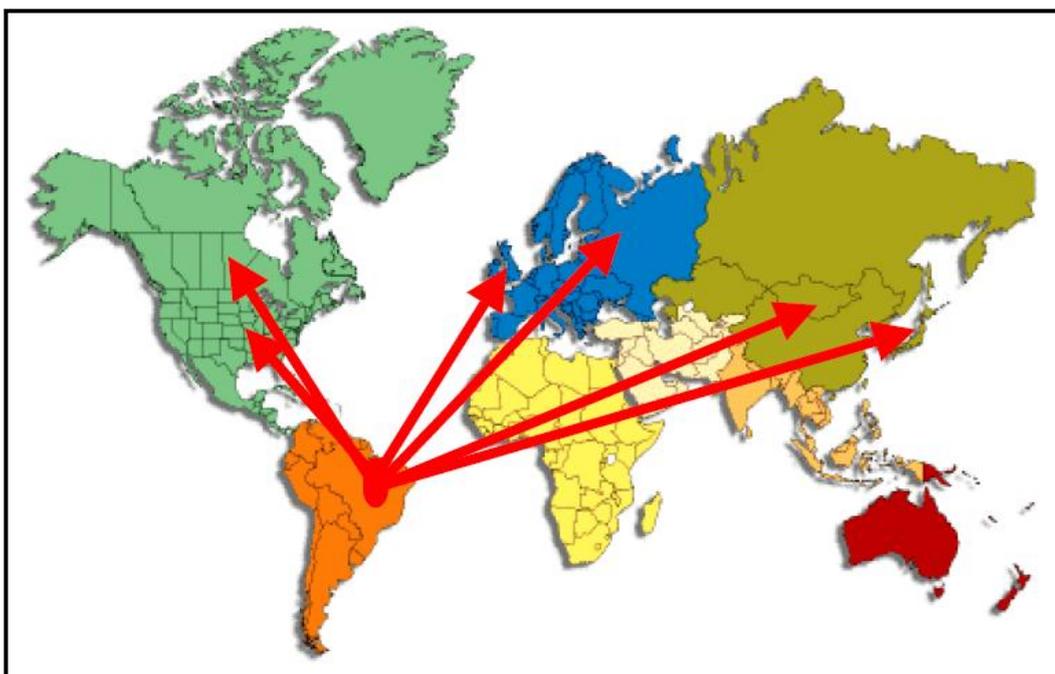


Figura 7: Rotas Internacionais do tráfico de AS brasileiros. Fonte: REDE, 2003.

Dentre os AS brasileiros exportados para a Europa, mais precisamente para Portugal, foi constatado preferência por aves silvestres brasileiras. Tal constatação não se restringe apenas dos dados do ICNB, mas também em lojas ‘especializadas’ nessa atividade. Em visitas a *pets shop* na cidade de Lisboa, foi possível identificar a venda desses animais nas referidas lojas. Para Poten (1991) e Rede (2001), não só o são destinados aos *pets shop*, mas também, ao plantel de zoológicos, universidades, centros de pesquisas e multinacionais da indústria química e farmacêutica.

Como informação pessoal, numa das lojas visitadas em Lisboa (Portugal), identifiquei duas *Aratinga acuticaudata* no valor de 150 euros, cada. Nesse mesmo estabelecimento, havia também um *Myiopsitta monschus* (200 euros), um *Aestiva aestiva* (1.150 euros), três *Forpus passerinus passerinus* (45 euros), dois *Forpus passerinus passerinus* (65 euros cada) e um *Ramphastos vitellinus*, (2.500 euros). Dessas aves, apenas o tucano (*Ramphastos vitellinus*) possuía registro da CITES

(PT/LJ N° 0616/2002), as outras, comercializadas ilegalmente.

Freire (2001) informa que esta atividade, infelizmente, tem a participação danosa de pesquisadores brasileiros, que se utilizam de credenciais e autorizações oficiais fornecidas pelas Instituições com as quais possuem vínculo. Essa atividade, além da contribuição do conhecimento científico do pesquisador, se fortalece com equipamentos sofisticados, e com o conhecimento de moradores da região, que chegam a receber cerca de R\$2,00 a R\$3,00 por animal; valor desprezível em relação ao dano ecológico.

Ainda em Portugal, mais precisamente na cidade de Coimbra, no Museu de Zoologia, há vários exemplares de AS brasileiros coletados nas expedições ao Brasil na época da colonização. Com relação às aves encontradas na base de dados do Museu, há 269 gêneros e 394 espécies. Há também mamíferos, com 40 gêneros e 51 espécies. Os insetos lá depositados na coleção, ainda não foram catalogados.

Já em Lisboa, no MNHN, havia vários registros de exemplares depositados na coleção. As remessas de animais brasileiros foram enviadas pelo então naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira em sua expedição ao Brasil em 1783. Além dos exemplares saqueados²⁹ por Napoleão e levados a Paris, entre 1803 e 1808, muita coisa se perdeu após o grande incêndio de 1978, que destruiu grande parte da coleção do Museu do Bocage, inclusive os animais oriundos do Brasil ali depositados.

Percebe-se que a partir dos dados levantados junto aos órgãos em questão, nesse caso IBAMA e ICNB, os AS ainda são problema tanto a nível regional como internacional. Atualmente, a CITES protege cerca de 30 mil espécies de animais e, segundo seus dados, foram monitorados entre 1995 e 1999, cerca de 1,5 milhão de pássaros vivos, 640 mil répteis vivos, 300 mil peles de crocodilianos, 1.600.000 peles de lagartos e 1.100.000 peles de cobras (THE WILDLIFE, 2007). Lima (2007), afirma que a Convenção merece destaque, tendo em vista o monitoramento das espécies mais visadas no comércio.

A CITES objetiva cooperação entre os países e, não estabelecendo uma Lei internacional que implica em severas punições, informa Le Duc (1996). Nesse caso, o sucesso contra ao tráfico internacional de AS depende diretamente do

²⁹ Várias centenas de exemplares de espécies animais (mamíferos, aves, répteis, peixes, insetos, crustáceos, conchas), 2 herbários com 2855 plantas, várias dezenas de fósseis e minerais.

interesse e da cooperação dos países membros da Convenção, porque, essa modalidade ilegal contra os recursos naturais de cada país não reconhece fronteiras, daí a importância do esforço conjunto do Estado, dos diversos setores da sociedade e das nações mundiais, complementa Mirra (1994).

6.3 ENTREVISTAS REALIZADAS NAS FEIRAS-LIVRES DOS ESTADOS DO PARÁ E AMAZONAS

Conforme mencionado anteriormente no que diz respeito à atuação do IBAMA nos estados do Pará e Amazonas, algumas cidades não foram visitadas por este Instituto. Constatou-se que apesar de não haver registros RAI, por parte do IBAMA, nos municípios de Rio Preto da Eva (AM) e Cametá (PA), durante as entrevistas com frequentadores de ambas as feiras-livres, percebeu-se que há o comércio e a caça de AS. O relato de dois deles em Rio Preto da Eva segue abaixo:

[...] aqui na feira é muito difícil encontrar carne de AS exposta à venda, mas tem gente que vende por encomenda. Se o senhor quiser, o senhor encontra paca, tatu e anta, apesar de ser arriscada a venda [...] (Vendedor de peixe 1, 2008).

[...] eu gosto de caçar, e todas as vezes que posso eu vou. Ontem mesmo eu persegui uma anta, mas não consegui pegar ela. Eu caço por esporte e o que eu caço eu como, eu não vendo [...] já comi carne de anta, tatu, paca e capivara [...] (Vendedor ambulante 1, 2008).

Em Cametá no estado do Pará, a situação não foi diferente. Abaixo o depoimento de um vendedor da feira-livre desse município:

[...] aqui carne de caça é vendido livremente na feira, é só você ir ali que o Senhor encontra tatu sendo vendido. De manhã cedo, tinha carne de jacaré sendo vendida também, mas já acabou, pois tem grande procura pela população. Aqui a fiscalização não existe, o comércio 'rola' solto [...] (Vendedor de peixe 2, 2008).

No estado do Pará, além de Cametá, em outros municípios foi possível identificar também a comercialização de AS fora ou dentro das feiras-livres. Em Bragança, durante uma entrevista, um comerciante revelou que se pode encontrar carne de AS fora do estabelecimento, inclusive preparada³⁰. No mesmo ambiente foi possível visualizar aves (passeriformes), mais especificamente curió (*Oryzoborus angolensis*), comercializados livremente.

Em Castanhal, um dos vendedores informou que caçar AS para obtenção

³⁰ Termo utilizado pela população local para expressar que carne está pronta para ser consumida.

de sua carne, é muito difícil. Percebe-se, que esse tipo de atividade, nesse município, é escassa. Porém, mesmo assim o vendedor informa que há um indivíduo nas proximidades que 'mexe' com esse tipo de negócio. Durante a entrevista ele comenta,

[...] há um senhor que vem à feira que traz paca e tatu para eu serrar o animal. Mas o animal, segundo ele, é para o consumo da família. Esse negócio de caça é muito perigoso, pois o IBAMA vive por aqui [...].

Ainda em Castanhal, para se ter uma idéia do incentivo da guarda de AS, numa loja de aquarismo, foi observada a venda de gaiolas, nos valores de 25 a 85 reais. O vendedor informou que não vende pássaros em seu estabelecimento. E ainda complementa, que caso quisesse adquirir um, poderia pegar na mata. A resposta levou a crer que esse vendedor ficou incomodado com o questionamento, pois sentiu-se ameaçado com as indagações.

Em outra loja de aquarismo, havia pássaros à venda, porém não foi possível identificá-los. O dono do estabelecimento revelou que

[...] dia desses passou um rapaz vendendo uma graúna (*Psomocolax oryzivorus*) numa caixa preta toda furada, apenas para ele respirar. Também aparece curió brabo pra ser vendido. Caso o senhor queira algum pássaro, agente pode encomendar [...].

A crueldade no transporte de AS para comercialização, também é comentada por Pereira e Brito (2005) em feiras-livres na região metropolitana de Recife (PE). As aves comercializadas são transportadas em bagagens, porta-malas de carros, recipientes pequenos, apertados e abafados, além de horas confinadas com fome, sede e calor. Revelam ainda que, algumas aves estavam sob suspeita de estarem dopadas, visto que estavam soltas em cima da gaiola e sonolentas, para impressionar os compradores, dando a impressão de serem mansas.

Em algumas bancas de frutas da feira-livre de Castanhal, identificou-se a presença de alguns curiós em gaiolas. Ao serem questionados sobre os pássaros, todos afirmaram que eles não lhes pertenciam. Porém, pouco depois o entrevistado informou que durante o dia, há pessoas que vem à banca com a intenção de comercializá-los.

Um dado interessante, durante uma das entrevistas na feira-livre de Castanhal, foi a de um vendedor de pirarucu (*Arapaima gigas*). Esse comerciante informou que carne de AS é encontrado em Igarapé-Mirin e Abaetetuba, mas que o negócio é muito arriscado. Disse que a carne vem desses dois municípios para ser

comercializada em Castanhal. Ainda afirmou que o pirarucu que está a venda em sua banca, também veio desses dois municípios é ilegal, devido o tamanho que está fora do permitido pela legislação.

No município de Santarém, no mercado de carne da feira-livre, um dos vendedores informou que carne de AS é difícil de ser encontrada, é mais fácil feiras-livres da periferia da cidade, mas caso haja interesse pode ser feita encomenda da mesma. Acrescenta que a carne de AS tem suas restrições, principalmente carne de peixe-boi (*Trichechus inunguis*), para quem apresenta alterações inflamatórias.

Em Tucuruí, foram visitadas duas lojas do ramo de venda de pássaros. Durante as entrevistas, foram constatadas também a exposições de animais exóticos para venda, como canários belga (*Serinus canarius*). Esses exemplares, segundo o entrevistado, são comprados em Belém e vendidos no município num valor³¹ bem mais alto do que o de origem. O entrevistado informou que seus pássaros são comprados na feira da 25 de setembro em Belém (PA).

Além de canário belga, o proprietário da loja informou que possui outros pássaros, como curió (*O. angolensis*) e coleirinha-do-norte (*Sporophila americana*). Porém, não os traz a loja por ser uma atividade perigosa, visto que o IBAMA tem atuado na região com rigorosidade. Para comercializar esse tipo de pássaro, o vendedor leva os interessados em sua residência para que o negócio possa ser finalizado sem a presença dos órgãos competentes.

A estratégia de levar o comprador em locais onde se encontra a mercadoria também é muito utilizada na cidade de Fortaleza (CE), afirma Costa (2005). Alguns vendedores também adotam a estratégia de abordar os compradores na feira-livre, anota o pedido e entrega, no máximo, em uma semana. Quando há disponibilidade de AS para pronta-entrega, é realizada no mesmo dia.

Na segunda loja visitada, o proprietário informou que, atualmente, dificilmente se encontra carne de AS nas feiras-livres. Diz que, antigamente, eram vendidos livremente, mas com a chegada do IBAMA, os vendedores pararam com o comércio ilegal. Esse tipo de atividade, hoje, só ocorre por encomenda, tendo como principais AS comercializados os tatus, as pacas e os veados. Além do exposto, comentou que

[...] no sítio do meu irmão nós caçamos tatu, paca, macaco, jabuti e veado

³¹ Os exemplares considerados filhotes, são comprados no valor de 25 a 30 reais e depois vendidos a 50 reais. Já os exemplares adultos, são comprados a 70 e vendidos a 120 reais em Tucuruí.

para nossa alimentação, pois todos gostam de comer. Nós só caçamos dentro do terreno do meu irmão também por esporte...não acho certo proibir para quem gosta de comer... a proibição deveria ser para quem comercializa carne de caça. Ave a gente não caça, principalmente as araras lá existentes, pois gostamos de ver elas cantando e cuidando de seus filhotes [...].

Em Tucuruí, no mercado de carne constatou-se um forte indício de venda de carne de AS, durante entrevista com um dos vendedores, que informou que para adquirir a carne de caça – como paca, tatu, caititu e veado – seria melhor contactar os vendedores de peixes que se localizam na parte inferior da feira-livre, nos finais de semana, mas advertiu que carne de AS faz mal para quem tem algum tipo de inflamação ou pós-cirurgia, semelhança exposta nos estudos de Pezzuti et al. (2004). Abaixo, o relato transcrito da entrevista

[...] eu mesmo não posso comer carne de caça, pois recentemente fiz uma cirurgia delicada e ela faz muito mal, pois é muito reimosa. Conheci um rapaz que se operou dos olhos e depois de seis meses da cirurgia foi comer tatu. Com isso, o rapaz teve seus olhos 'esbugalhados', ou seja, seus olhos saltarem para fora [...].

Ao ser questionado novamente no que diz respeito à ilegalidade na comercialização de AS em Tucuruí, o próprio informa que para esse tipo de atividade dificilmente iria obter informações. Justificativa seguidamente apresentada porque as pessoas que comercializam AS são desconfiadas e temem represálias, pois sabem que esse tipo comércio é ilegal. Após alguns minutos de entrevistas, outro cidadão chega e comenta:

[...] eu já mexi com esse negócio de caça, comprava diretamente dos índios da região que caçavam os animais em suas terras. Mas hoje, tive que parar com isso, pois o IBAMA tá fiscalizando direto, mas mesmo assim ainda é fácil comprar, basta ter cuidado [...]. Para estranho como o senhor, isso é perigoso, as pessoas não gostam de gente estranha por lá, só vendem para conhecidos [...].

Ainda revela que carne de caça, também, é vendida na margem do rio Tocantins, mas que também chega à cidade por meio de embarcações de modo sigiloso. Antes da atuação do IBAMA, os AS eram comercializados no próprio mercado. E ao finalizar o seu depoimento, reafirma a posição do primeiro entrevistado, os vendedores de peixes comercializam AS.

No estado do Amazonas, na maioria das cidades visitadas, os frequentadores e os vendedores das feiras-livres, confirmaram a venda ilegal. Em

Autazes, a carne de AS sempre é possível adquirir, mas de modo clandestino e as mais procuradas são a paca e o tatu.

No município de Careiro, as informações obtidas não se diferenciam muito de Autazes. Os frequentadores informaram que é difícil encontrar carne de AS na feira-livre desta cidade, que se acha, é por meio fraudulento, tanto para o consumo alimentar como para estimação. Lá uma residência, fora dos domínios da cidade, em que um morador cria uma anta como estimação, confirmou o entrevistado.

[...] teve um dia que passou por aqui um rapaz com um filhote de peixe-boi vivo, não sei o que ele ia fazer com o bicho, mas tem gente que vem só de Manaus para comprar esse tipo de animal aqui em Careiro. Se você quiser comprar mesmo bicho proibido, basta ir a Manacapuru [...].

Em Manacapuru, foi confirmada a informação acima durante visita à feira-livre, havia AS comercializados para consumo alimentar. Em uma das bancas de venda de carne de gado, identificou-se carne de anta, de paca, de peixe-boi e de veado comercializadas, livremente, e quando necessário outro espécime foi retirado de um freezer (Fotografia 13).



Fotografia 13: Carne de *Cuniculus paca* (paca) sendo vendida na feira-livre de Manacapuru (AM).
Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2008.

O vendedor, após muita insistência, permitiu o registro fotográfico. Ao ser indagado de onde vinham os AS comercializados em sua banca, informou que

[...] é a população ribeirinha em torno da cidade que trás esses animais

aqui, daí a gente vende para a população que vem aqui comprar. Tem feira na periferia da cidade, que tem vários animais sendo vendido lá, inclusive macaco, mas não lhe aconselho fazer esse tipo de trabalho lá, é muito perigoso [...] as pessoas procuram esse tipo de carne porque a carne de caça é bem mais em conta em relação à carne de gado [...].

Porém, nem todos que frequentam as feiras-livres do estado do Amazonas possuem o hábito de comprar carne de AS, uma vez que caçá-los é mais prazeroso, conforme afirmação de um dos vendedores. Em Iranduba, isto foi registrado durante uma entrevista, quando o vendedor revelou que tem prazer de sair aos finais de semana com um amigo para caçar AS na floresta. O artefato para esse tipo de atividade revela o vendedor, são armas de fogo e a companhia de cachorros.

Além dessas informações, o mesmo vendedor comentou que

[...] tem gringo que, pelo menos uma vez por ano, vem aqui caçar e contratam agente [...] eles pagam tudo: voadeira, diária, bebida, comida, cigarro e diesel, tudo em dólar. Eles passam aqui cerca de dez dias dentro da mata [...] são todos estudantes que já vem com pacote fechado por lá. Eu chego a ganhar numa dessas mais de seis mil reais [...]

Pelo exposto, percebeu-se que não somente a população tradicional da Amazônia tem o hábito de caçar AS. Estrangeiros, segundo informações do vendedor, sempre tiveram, essa atividade como lazer. Em Itacoatiara, um caçador aposentado afirma que, na década de 50 e 60, tinha como a caça uma atividade, tanto de subsistência como de lazer. Porém, para caçar nos dias de hoje afirma, deve-se ter muito cuidado com o IBAMA, pois antes era bem mais fácil.

Para Dixo e Verdade (2004), a complexidade das circunstâncias regionais deve ser analisada de maneira específica, sem generalizar para todo o país. Há de se ter cuidado quando da aplicação da caça a qualquer população de AS, visto que o requisito básico é a existência, agregados populacionais e que a produtividade primária seja grande suficiente para suportar a pressão dessa atividade. Com isso, a caça pode se tornar economicamente viável para cada região do Brasil.

Santos et al. (2009) complementam que a criação em cativeiro, com custos elevados, só é rentável economicamente, se a espécie tiver alto valor unitário. No que diz respeito às questões conservacionistas, a criação em cativeiro para fins de reintrodução na natureza, só pode alcançar sucesso quando a causa do declínio populacional já tiver sido sanada. Fora isso, a propagação simples de AS em cativeiro tratará apenas o sintoma do problema.

Ao se comparar a implementação de criatórios de AS e animais

domesticados, os gastos exigidos, são relativamente menores, afirma Nogueira-Filho (2000). O criatório para AS, basicamente, se concentra no cercamento das áreas destinadas à criação. Os gastos com a aquisição de matrizes também são baixos, pois alguns desses AS, como capivara e o caititu, são consideradas pragas agrícolas em algumas regiões brasileiras, obtendo-se a legislação favorável à captura para início de produção em cativeiro. Contrariamente, quando o empreendedorismo envolve suínos de elevado potencial produtivos, os gastos são mais elevados para mantê-los em instalações adequadas.

Para AS comercializados vivos, deve haver um sistema de marcação³² aprovado pelo IBAMA. Além disso, o AS deve vir acompanhado de documentação de procedência e nota fiscal. Os criadouros (*pet shop*) devem fornecer ao cliente textos contendo informações³³ básicas sobre a biologia da espécie comercializada. E, sobretudo, o mais importante, a recomendação da não soltura ou devolução dos AS à natureza, sem o prévio consentimento da área técnica do IBAMA.

Pelo exposto, a Portaria n°. 102/98 regula os criadouros de AS, tanto para fins econômicos, como industriais. Para as questões internacionais, a Portaria n°. 93/98 dispõe sobre o ato de importação e exportação de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira. Assim sendo, a legislação brasileira proíbe a retirada de AS, diretamente, do seu habitat e sua comercialização, afirma Lima (2007).

O mercado de AS não está plenamente desenvolvido, no Brasil há falhas desde a falta de incentivo do Estado, para a criação em criadouros, assim como de conscientização da população pela gravidade que a retirada de AS da natureza pode acarretar. Assim, é prudente uma atuação mais efetiva de políticas educacionais referentes à EA, proporcionando informações para mudanças socioeducacionais em todo país. Desse modo, atores podem exigir a legalidade na atividade, se conscientizando da importância da conservação da biodiversidade.

6.4 ANIMAIS SILVESTRES NOS MUNICÍPIOS PARAENSES E AMAZONENSES

Os questionários aplicados nos municípios dos estados do Pará e

³² Anilhas ou *microships*.

³³ Alimentação, fornecimento de água, abrigo, exercícios, repouso, possíveis doenças, aspectos sanitários das instalações, cuidados de trato e manejo.

Amazonas (Fotografia 14) revelaram que os dois estados apresentam certas diferenças quanto aos dados pesquisados referente aos AS, a saber: a classe de AS consumida, a quantidade de carne adquirida, o destino da carne comprada, o motivo da compra, a procedência da carne e se já comprou algum AS para criação.



Fotografia 14: Assistente de pesquisa (José Cavalcante) aplicando questionário para uma vendedora da feira-livre de Iranduba (AM). Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2008.

Durante as visitas nas feiras-livres dos municípios do estado do Pará, foi possível visualizar e registrar alguns AS comercializados (Fotografias 15 e 16). Em Cametá, foram dois representantes da família Dasypodidae (tatu) e parte de *Cuniculus paca* (paca). apesar da presença da polícia no local.



Fotografia 15: Representante da família Dasypodidae (tatu) sendo vendido na feira-livre do município de Cametá (PA). Fonte: F. L. S. MENDES, 2008.



Fotografia 16: Carne de *Cuniculus paca* (paca) sendo vendido na feira-livre do município de Cametá (PA). Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2008.

A frequência absoluta por classe de AS consumidas nas cidades do estado Pará revelaram que dentre as classes estabelecidas para o estudo (peixes, répteis, aves e mamíferos), a classe de mamíferos foi a que apareceu com frequência maior em termos de consumo. E isso ocorreu em todas as cidades ($\chi^2_{[g.l. = 18]} = 47,91$ $p = 0,0002$), principalmente em Paragominas. Nas cidades de Capanema, Paragominas e Cametá, possuíram as mesmas classes de AS para o

consumo: mamíferos e répteis.

Nas cidades de Castanhal e Tucuruí, três classes em cada uma. Mamíferos, aves e peixes (Castanhal) e mamíferos, répteis e peixes (Tucuruí). Apesar de Santarém representar a menor quantidade para mamíferos, apresentou a maior quantidade para o consumo de peixes entre todas as cidades. Nota-se também que na cidade de Bragança, além da preferência por consumo de mamíferos, todas as outras classes foram consumidas nesse município (Gráfico 5).

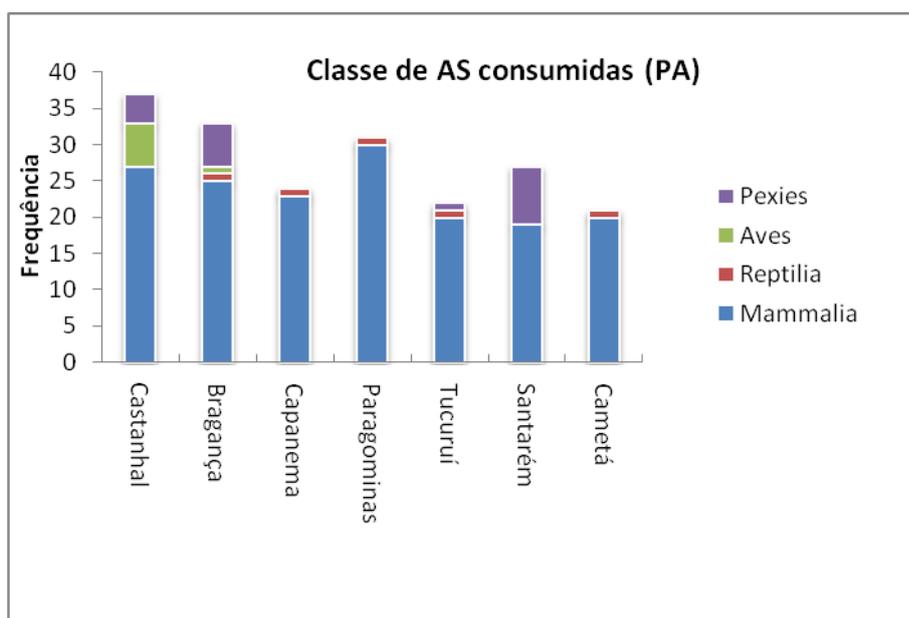


Gráfico 5: Frequência absoluta por classe de AS consumidas nas cidades do estado Pará. Fonte: Arquivo do IBAMA-PA.

Com relação à frequência absoluta para a quantidade de carne consumida nos municípios estudados na pesquisa, verificou-se que, de modo geral, a população consome em torno de 2 a 3 kg de carne de AS ($\chi^2_{[g.l. = 18]} = 93,04$ $p < 0,0001$). A cidade que mais consome carne de AS (acima de 3 kg) é Santarém. Ainda nessa cidade, todos entrevistados souberam informar a quantidade de AS consumida, diferentemente das demais ninguém soube informar a quantidade de carne consumida (NA). No que se referiu à quantidade consumida, em torno de 1 a 2 kg de carne, a cidade de Bragança foi a que mais se destacou, seguida pelas cidades de Capanema e Paragominas. Nas cidades de Castanhal, Tucuruí, Santarém e Cametá, como se pode verificar no Gráfico 6, compram-se muito pouca carne de AS, entre 1 a 2 kg.

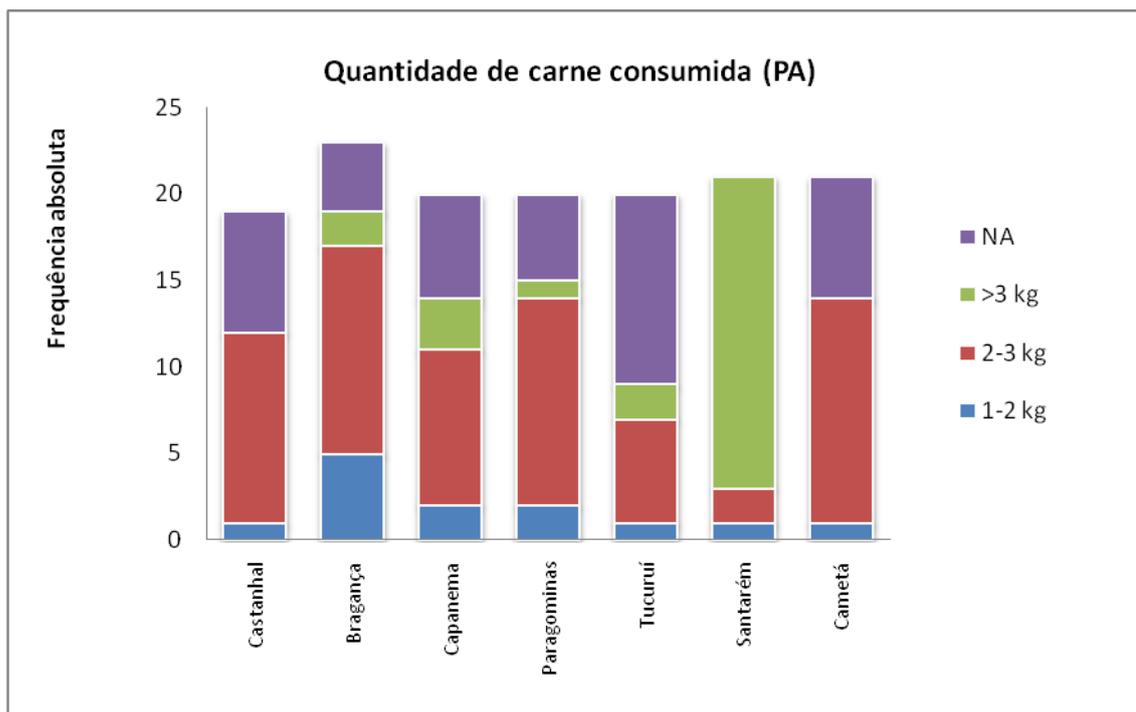


Gráfico 6: Frequência absoluta para a quantidade de carne consumida pelos freqüentadores nos municípios estudados na pesquisa. Fonte: Pesquisa de campo.

Acima de 50% dos entrevistados, nas feiras-livres, nas cidades do Pará, compradores de carne de AS, informaram que o destino é alimentar a família ($\chi^2_{[g.l. = 6]} = 3,71$ $p = 0,72$). Porém, em todas as cidades alguns entrevistados não souberam ou não informaram o verdadeiro destino dos AS, como observado no Gráfico 7. Na cidade de Tucuruí, houve uma única pessoa entrevistada que admitiu que a carne de AS comprada, na feira-livre, era para presentear um amigo.

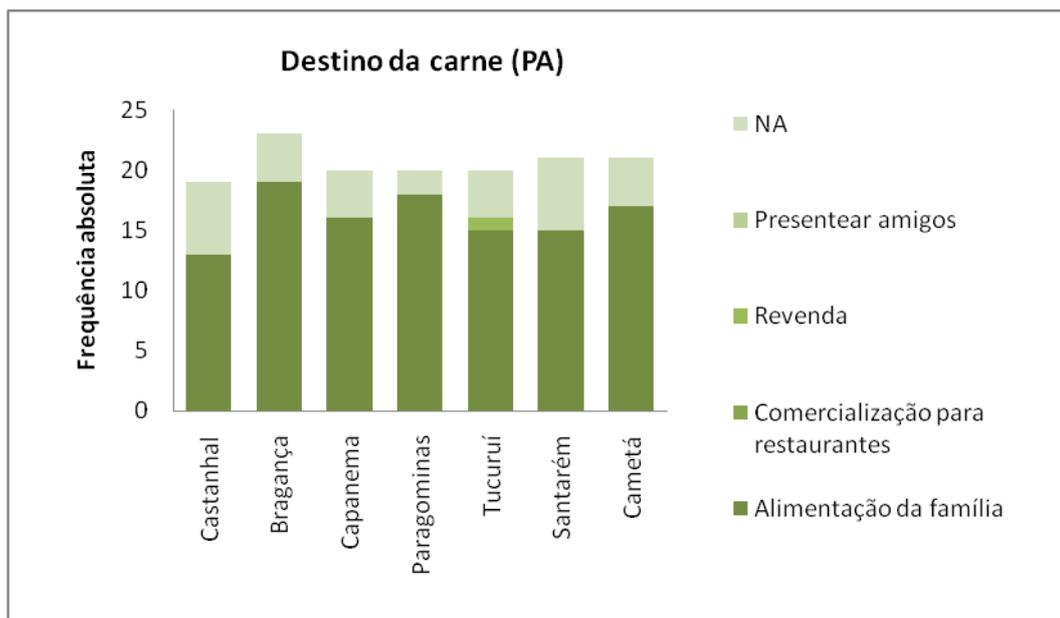


Gráfico 7: Frequência absoluta quanto ao destino da carne de AS comprada nas feiras-livres do estado do Pará. Fonte: Pesquisa de campo.

O Gráfico 8 demonstra que os AS comprados nas feiras-livres dos municípios estudados no estado do Pará tem como motivo, segundo informações obtidas no questionário, o hábito cultural, a diversificação do consumo de carne, o sabor, preço e outros. Desses motivos, o sabor foi o mais admitido pelos compradores, principalmente na cidade de Cametá ($\chi^2_{[g.l. = 30]} = 99,7$ $p < 0,0001$). Em Santarém, do total dos entrevistados, três afirmaram que a carne de AS adquirida na feira-livre foi por motivo de hábito cultural. Ainda nesse município, mas também em Castanhal e Cametá, alguns admitiram que compraram carne de AS para diversificar o consumo alimentar.

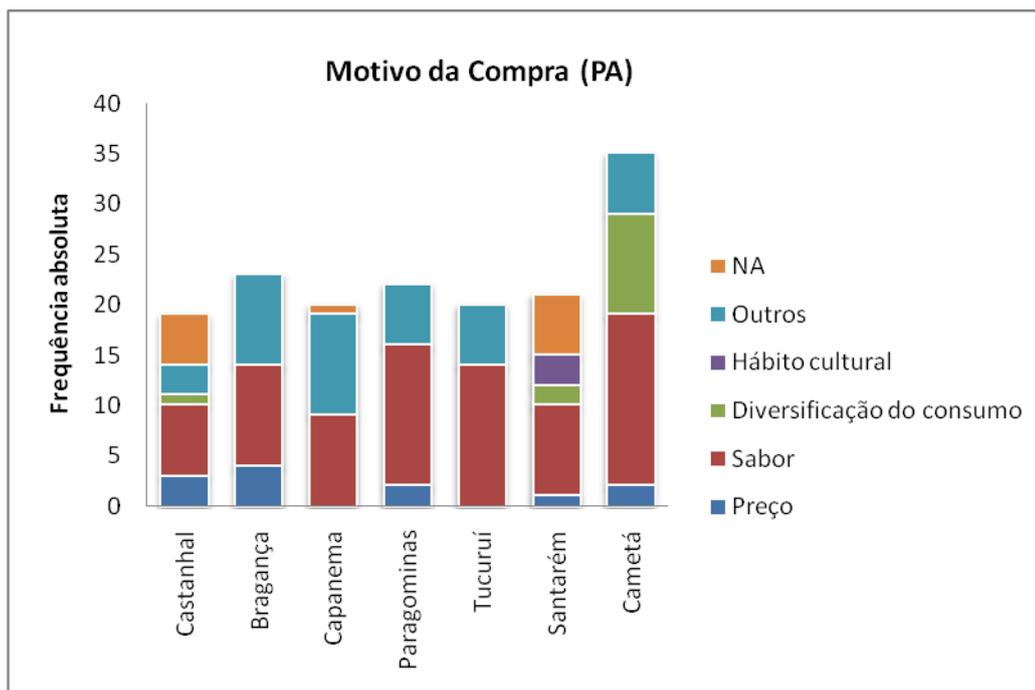


Gráfico 8: Frequência absoluta quanto ao motivo da compra de carne de AS nas feiras-livres do estado do Pará. Fonte: Pesquisa de campo.

O questionário indagava se eles tinham conhecimento da procedência da carne de AS comprada ($\chi^2_{[g.l. = 18]} = 22,98$ $p = 0,19$). Em todas as cidades visitadas, a maioria respondeu era da natureza, principalmente na cidade de Bragança. Apenas em Santarém, dois entrevistados informaram que da criação comercial desta cidade. Em todas as cidades visitadas no estado do Pará, alguns entrevistados não souberam informar (Gráfico 9).

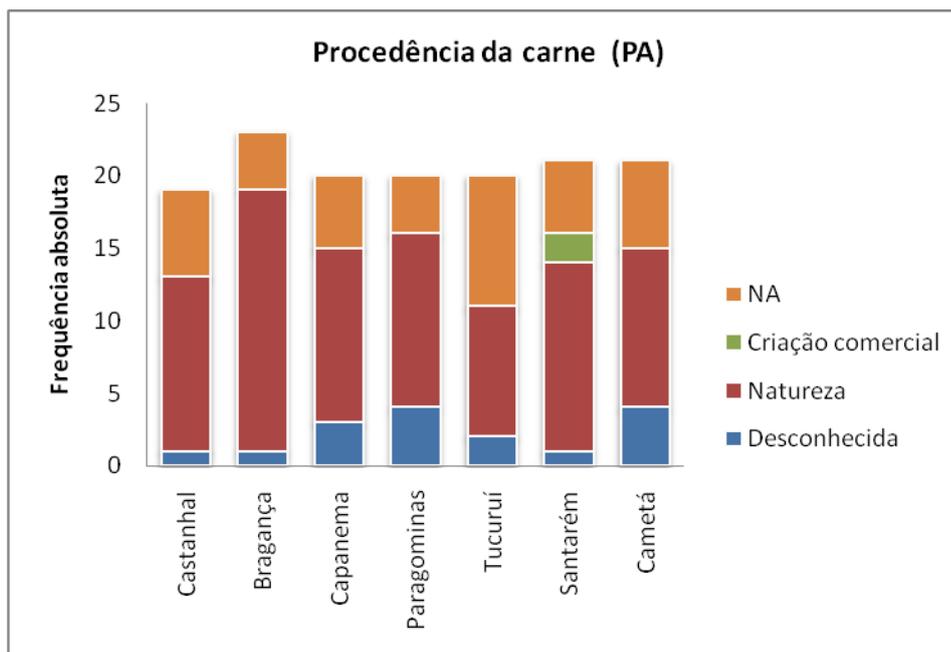


Gráfico 9: Frequência absoluta quanto opinião dos compradores sobre a procedência da carne de AS comprada nas feiras-livres no estado do Pará. Fonte: Pesquisa de campo.

Durante as entrevistas, foi perguntado aos frequentadores das feiras-livres se eles já haviam comprado alguma espécie de AS para criação. Em todos os municípios, a resposta negativa a essa pergunta obteve alta frequência absoluta (χ^2 [g.l. = 12] = 58,75 $p < 0,0001$). No município de Cametá (Gráfico 10), apenas um indivíduo respondeu que já havia comprado AS para criar. Em Tucuruí e Capanema, dois indivíduos. Já em Santarém, nove afirmaram que já haviam comprado AS com destino à criação. Há de se destacar também a resposta 'não sei informar' ou 'não quero informar', principalmente na cidade de Bragança.

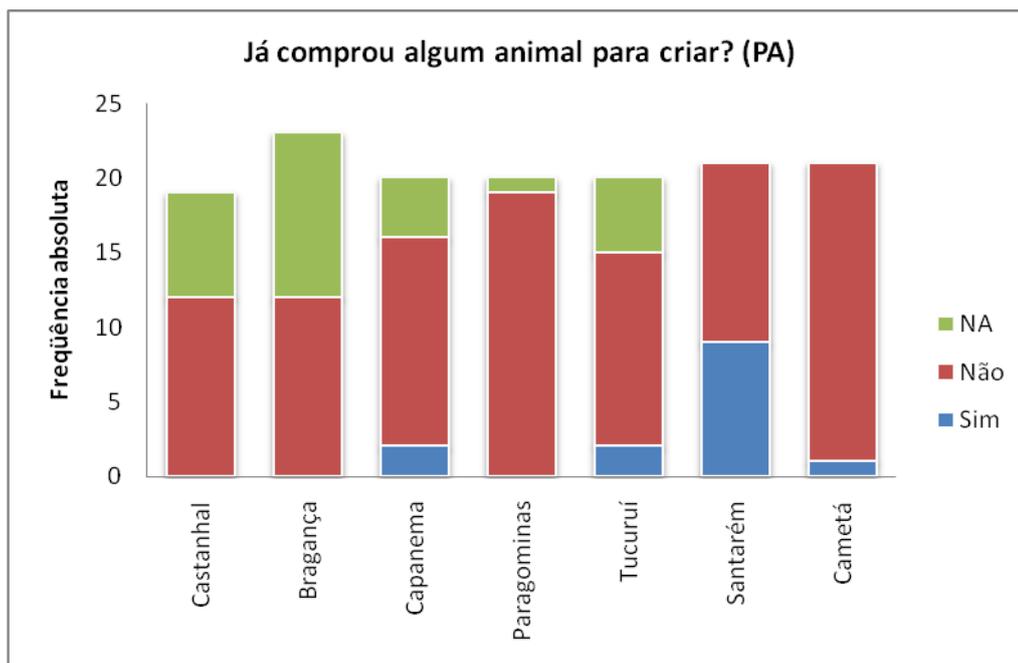


Gráfico 10: Frequência absoluta das respostas ao questionamento sobre a compra de AS para criar. Fonte: Pesquisa de campo.

Assim como no estado do Pará, no Amazonas foi possível visualizar e registrar AS comercializados nas feiras-livres. Na feira-livre do município de Manacapuru foi onde mais se registrou AS comercializados. Nessa feira-livre foi possível registrar a venda de *Tapirus* sp. (anta), *Cuniculus paca* (paca) e representantes da família Cervidae (veados) (Fotografia 17 e 18). Faz-se necessário também o comentário do registro visual de carne de *Trichechus* (peixe-boi) comercializado nessa feira-livre. Esse registro fotográfico não foi autorizado pelo vendedor.



Fotografia 17: Carne de *Tapirus* sp. (anta) sendo Vendida na feira-livre de Manacapuru (AM). Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2008.



Fotografia 18: Carne de Cervidae (veado) sendo Vendida na feira-livre de Manacapuru (AM). Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2008.

Nos municípios do estado do Amazonas é evidente, conforme o Gráfico 11, a frequência absoluta de mamíferos consumido ($\chi^2_{[g.l. = 21]} = 36,45, p = 0,0195$). A cidade de Itacoatiara foi a que mais apresentou frequentadores que compram carne de mamíferos, seguido de Autazes. Os municípios de Iranduba e Manacapuru foram

os únicos que apresentaram apenas duas classes (mamíferos e répteis) de AS consumidas por frequentadores, as demais, apresentaram as quatro classes. Além disso, dentre todos os municípios pesquisados, Iranduba apresenta a menor frequência de carne de mamíferos consumida.

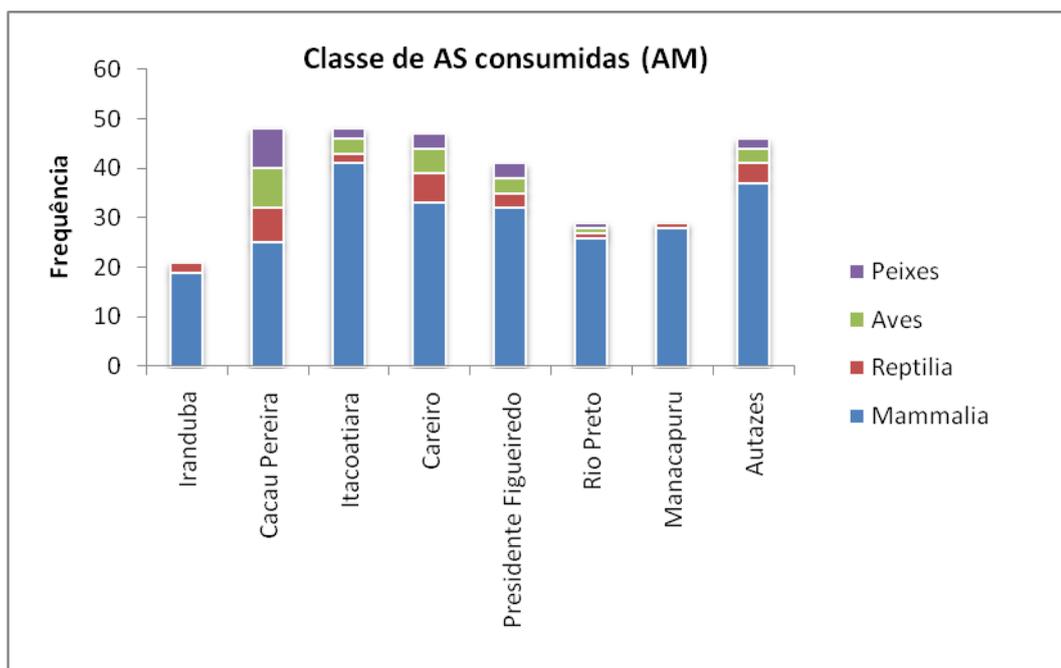


Gráfico 11: Frequência absoluta de classes de AS consumida no estado do Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

Em termos de quantidade de carne consumida, há certa igualdade entre 2 a 3 kg e acima de 3 kg de carne ($\chi^2_{[g.l. = 21]} = 25,82, p = 0,21$). A cidade de Itacoatiara se sobressaiu, acima de 3 kg e as cidades de Iranduba, Careiro e Rio Preto mostraram menores resultados. Em Manacapuru, todos os indivíduos entrevistados afirmaram que a quantidade de carne consumida nunca está abaixo de 1 a 2 kg. Em todas as cidades houve indivíduos que não quiseram informar (Gráfico 12).

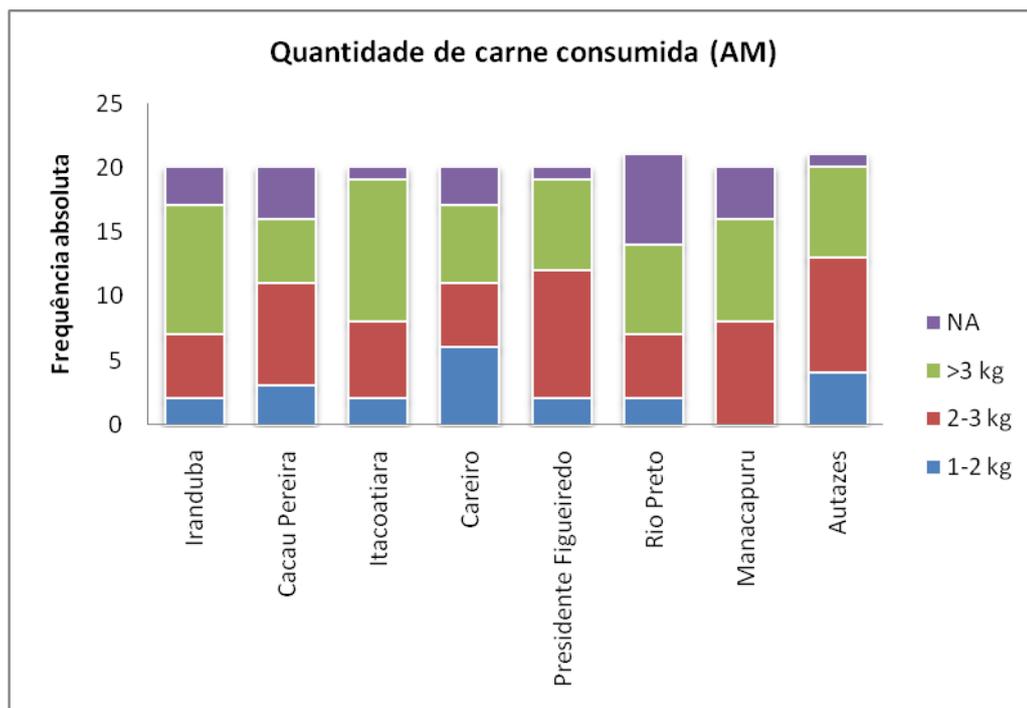


Gráfico 12: Frequência absoluta da quantidade de carne de AS consumida no estado do Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

A compra da carne de AS nas feiras-livres nas cidades do estado do Amazonas é destinada à alimentação da família ($\chi^2_{[g.l. = 14]} = 19,56$, $p = 0,14$), principalmente em Itacoatiara, como se pode observar no Gráfico 13. Apenas em Manacapuru um entrevistado afirmou que comprou carne de AS para presentear um amigo. Porém, com exceção de Itacoatiara, em todas as outras cidades, sempre houve quem não quisesse informar o destino da carne comprada na feira-livre.

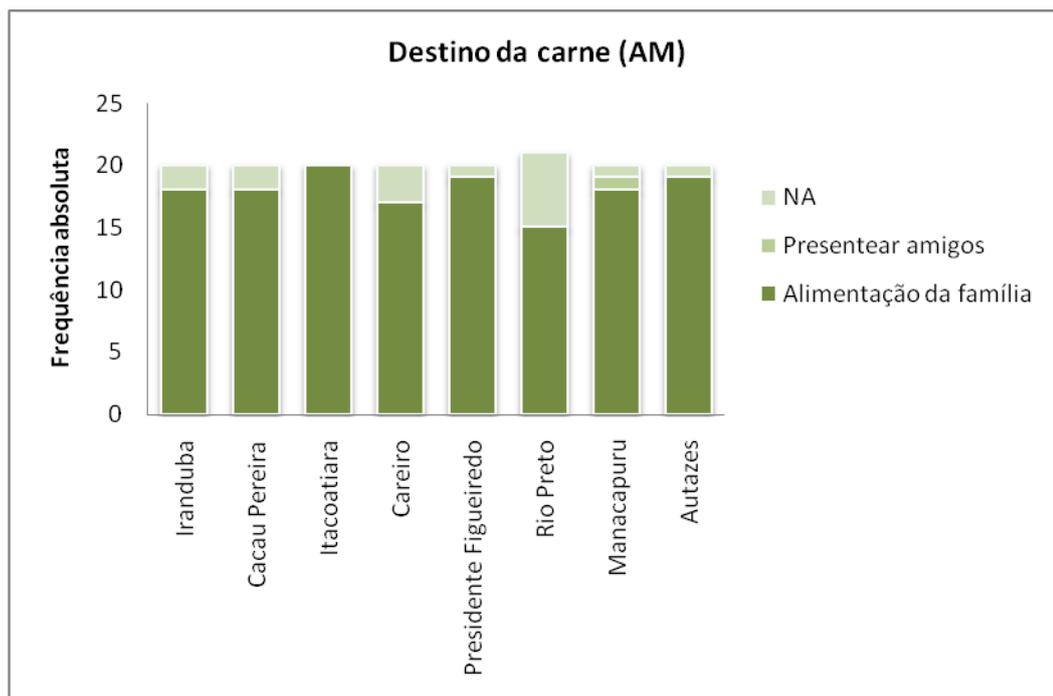


Gráfico 13: Frequência absoluta quanto ao destino da carne de AS no estado do Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

O motivo da compra de carne de AS nas feiras-livres o sabor ($\chi^2_{[g.l. = 14]} = 19,56, p = 0,14$). Isso ficou mais evidente na cidade de Itacoatiara. Em apenas duas cidades, Iranduba e Autazes, o motivo da compra também é o preço, ou seja, menor que a carne bovina. Em todas as cidades o motivo da compra da carne de AS é diversificar a dieta alimentar, principalmente em Autazes. Em Iranduba, como se percebe no Gráfico 14, um entrevistado afirmou que comprou carne de AS por ser um hábito cultural da região.

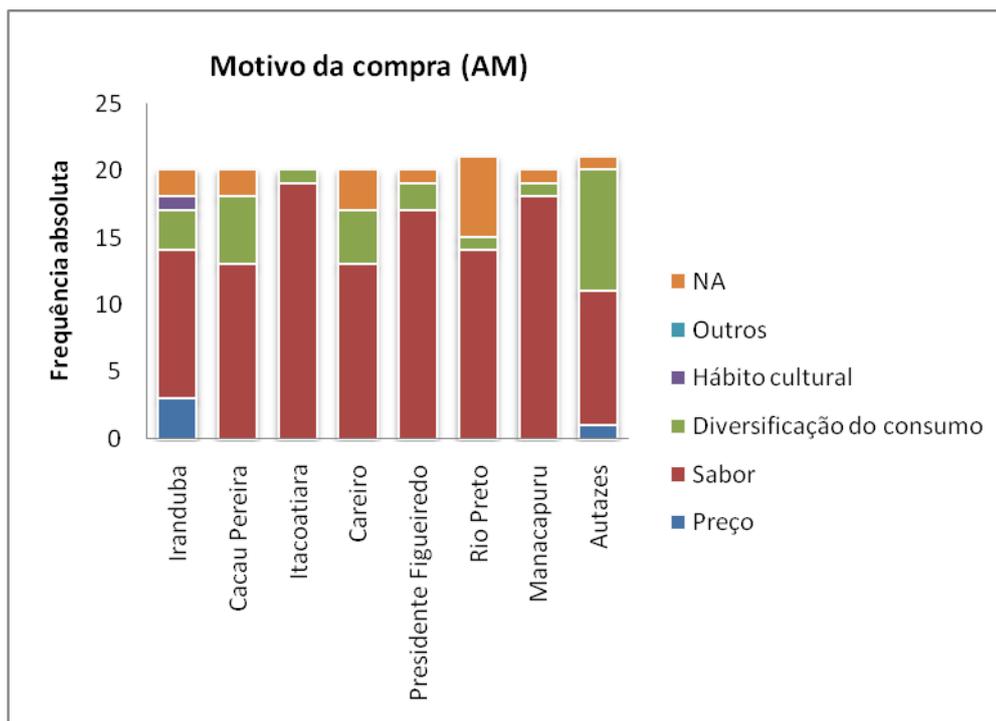


Gráfico 14: Frequência absoluta quanto ao motivo da compra de carne de AS no estado do Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

Para os entrevistados, a procedência da carne de AS comercializadas nas feiras-livres é da natureza, evidenciando um forte indício de caça nessa região, conforme observado no Gráfico 15 ($\chi^2_{[g.l. = 14]} = 31,64, p = 0,0045$). Na cidade de Itacoatiara, por exemplo, todos os entrevistados confirmaram isso. Nas cidades de Iranduba e Cacaú Pereira, desconhece-se a procedência da carne. Com exceção de Itacoatiara, todas as outras cidades pesquisadas, há entrevistado que não soube ou não quis informar a procedência da carne de AS comercializada na região.

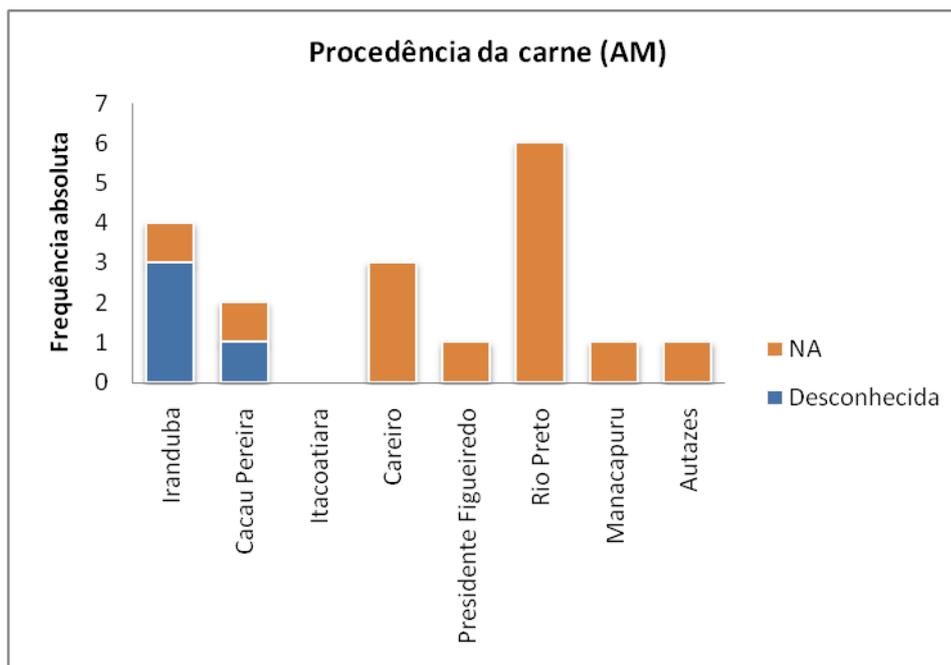


Gráfico 15: Frequência absoluta quanto opinião dos compradores sobre a procedência da carne de AS comprada nas feiras-livres no estado do Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

Aos entrevistados, quando se perguntou se já comprou algum AS para criação, houve certo equilíbrio nas respostas positiva e negativa ($\chi^2_{[g.l. = 14]} = 18,33$, $p = 0,19$). Isso é evidente na cidade de Itacoatiara, 50% afirmaram que sim e 50%. Em Presidente Figueiredo, o número de entrevistados foi superior aos que não compraram, diferenciando das cidades de Iranduba, Cacau Pereira, Careiro, Manacapuru e Autazes, a resposta foi negativa (Gráfico 16).

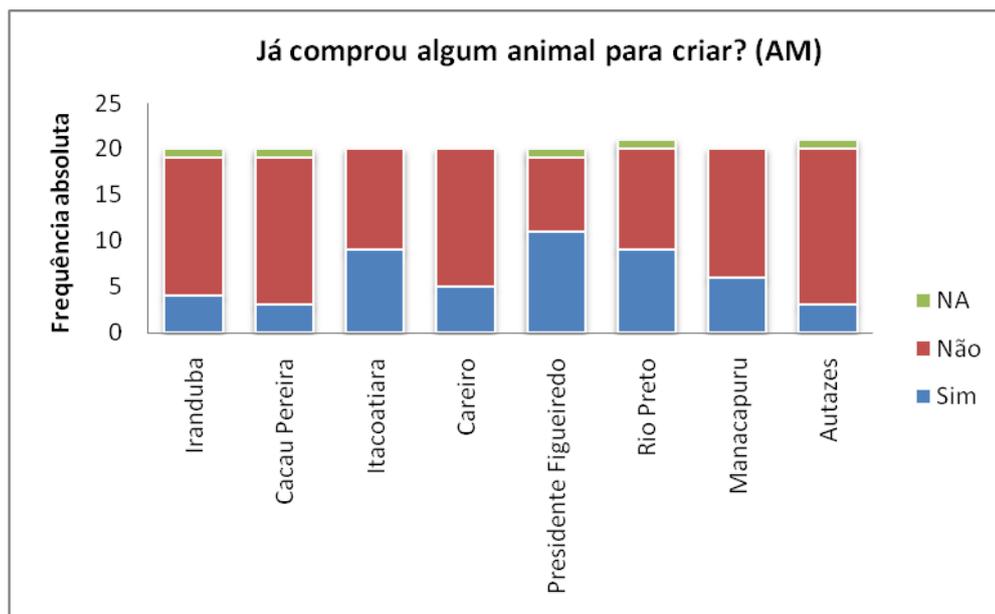


Gráfico 16: Frequência absoluta das respostas ao questionamento sobre a compra de AS para criar.
Fonte: Pesquisa de campo.

Quando comparamos os dados entre os dois estados, em termos de classe de AS consumidos, percebe-se no Gráfico 17, que as quatro classes são consumidas, mas no estado do Amazonas, a frequência é menor, quando comparada ao estado do Pará. Dentre as quatro classes analisadas, os mamíferos foram os que apresentaram maior frequência em ambos os estados. No estado do Pará, a classe que aparece em segundo lugar é a classe peixe, diferindo do estado do Amazonas, que aparece a classe réptil em segundo e peixe em quarto. No estado do Pará, a classe réptil surge em quarta e, em terceiro, a classe ave.

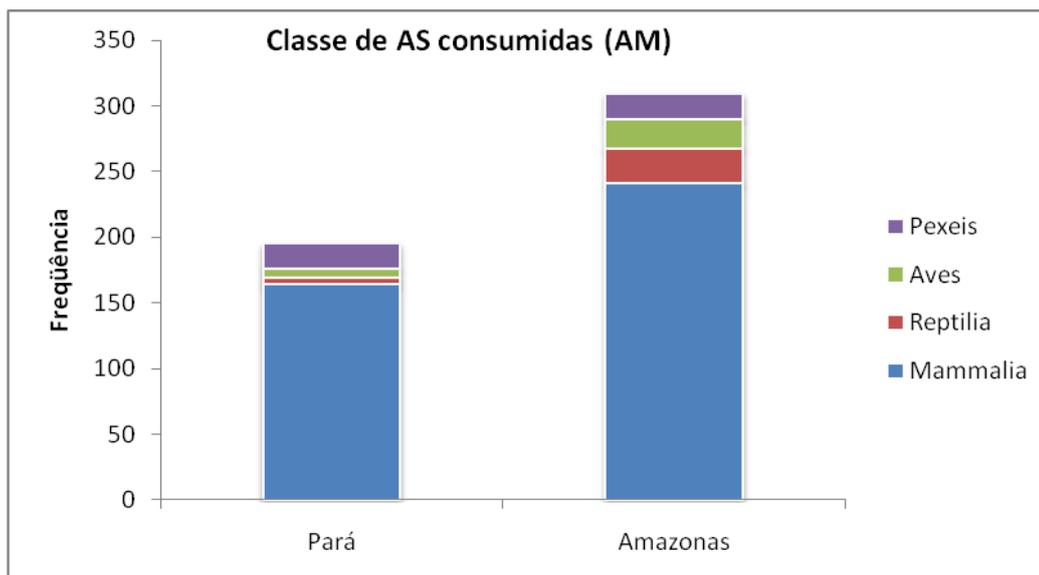


Gráfico 17: Classes de AS consumidas nos estados do Pará e Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

Em termos de quantidade consumida, podemos observar que há diferença entre os estados do Amazonas e do Pará, com um consumo maior (>3 kg) para o primeiro estado ($F_{[3, 52]} = 3,7, p = 0,02$). A quantidade de indivíduos que não responderam a essa questão é maior no estado do Pará. Entre aqueles que responderam, a maioria consome entre 2 e 3 kg, ainda que a quantidade de entrevistados nessa categoria seja semelhante nos dois estados – assim como a quantidade de indivíduos que relataram compraram entre 1 e 2 kg (Gráfico 18).

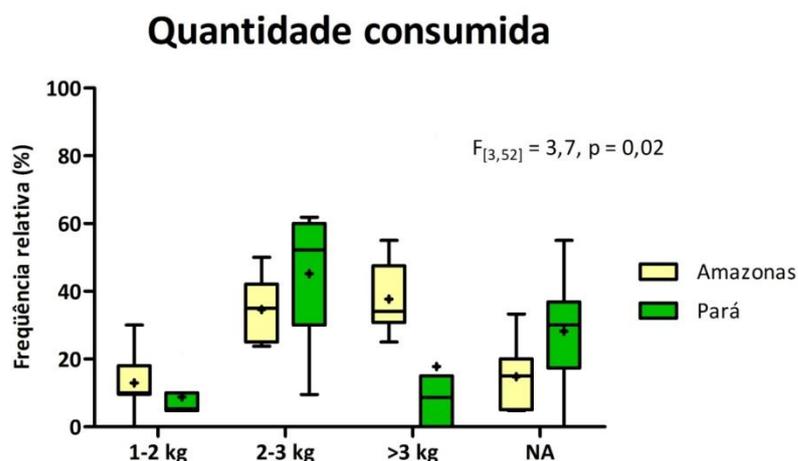


Gráfico 18: Frequência relativa quanto à quantidade de carne de AS consumida nos estados do Pará e Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

Em relação ao destino da carne, a grande maioria dos respondentes em ambos os estados relata comprá-la para alimentação da família, com uma

quantidade menor de não-respondentes (Gráfico 19). Quando comparamos os dois estados, encontramos diferenças entre ambos ($F_{[1, 26]} = 14, p = 0,001$), que pode ser explicada pela observação de que os informantes do estado do Pará não responderam à questão com maior frequência.

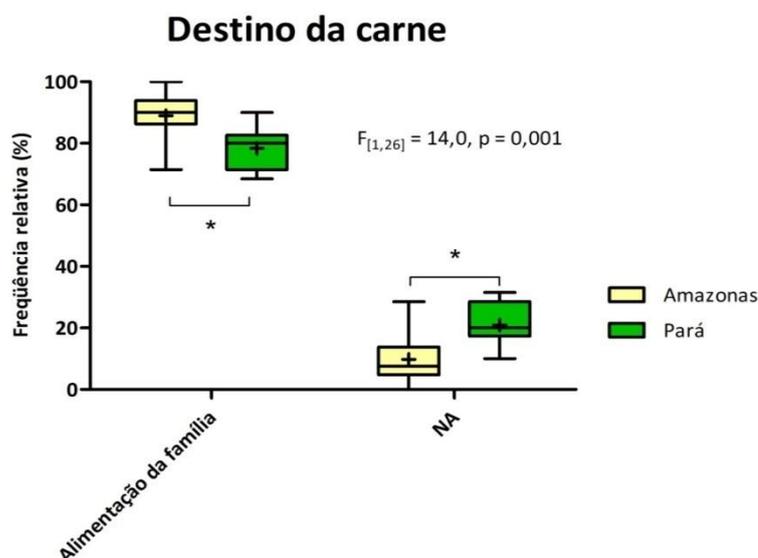


Gráfico 19: Frequência relativa quanto ao destino da carne nos estados do Pará e Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

Em relação ao motivo da compra, proporções iguais apontam o preço, o sabor, a diversificação do consumo e um hábito cultural. Nesse último caso, o sabor o mais relatado em ambos os estados (Gráfico 20). A categoria residual 'outros' foi apontada por uma quantidade maior de respondentes no estado do Pará ($F_{[5, 78]} = 5,8, p = 0,0001$).

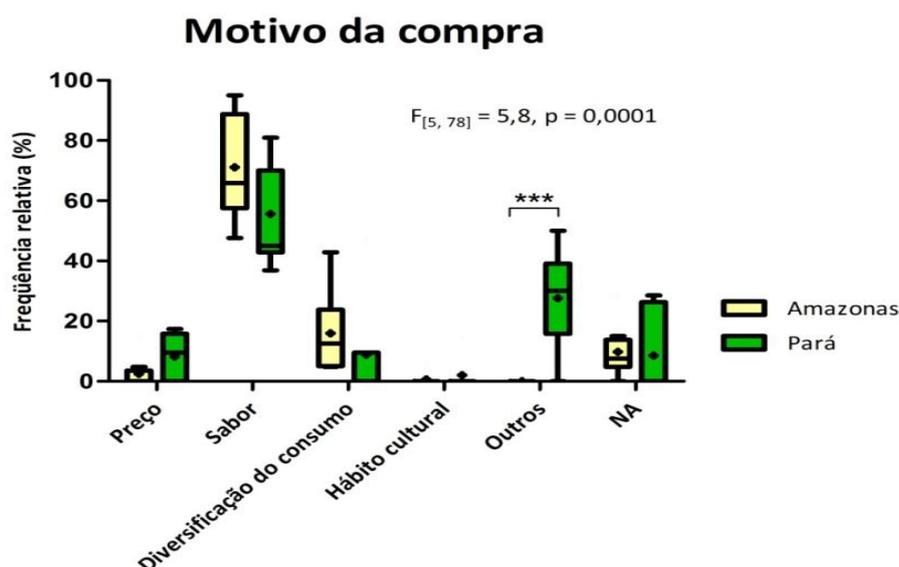


Gráfico 20: Frequência relativa quanto ao motivo da compra de carne de AS nos estados do Pará e Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

Em relação à procedência da carne, a grande maioria relata vem da natureza, como observado no Gráfico 21. Observamos diferenças, entre o estado do Pará e o estado do Amazonas, neste, com maior frequência ($F_{[2, 39]} = 32$, $p < 0,0001$). Isso se explica pela diferença observada nas frequências de indivíduos que não responderam, maior no estado do Pará.

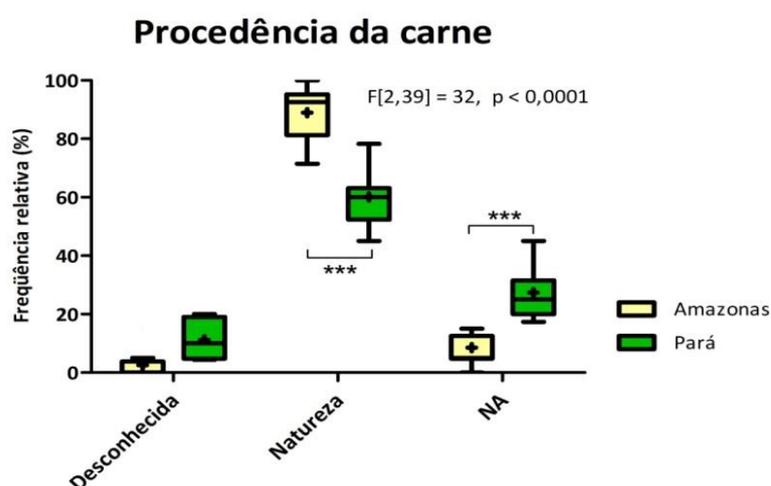


Gráfico 21: Frequência relativa quanto à procedência da carne de AS nos estados do Pará e Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

Acerca da compra de animais para criação, a maior parte dos indivíduos nos dois estados relata nunca ter feito; entre aqueles que o fizeram, a maior parte se encontra no estado do Amazonas ($F_{[2, 39]} = 6,3$, $p = 0,0043$) (Gráfico 22).

Já comprou algum animal para criar?

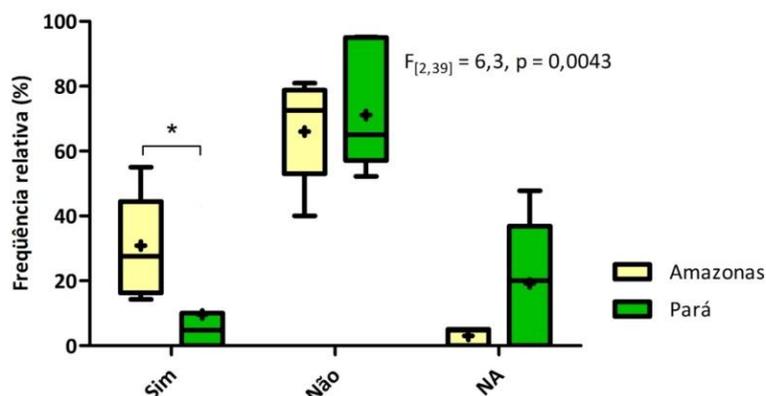


Gráfico 22: Frequência relativa quanto ao questionamento se já comprou algum AS para criar, tanto no estado do Pará como no estado do Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

Pela pesquisa realizada nos estado do Pará e Amazonas, percebe-se que parte dos frequentadores das feiras-livres, acha atrativa as carnes de AS para consumo. Para Dixó e Verdade (2004), explorar os AS não é uma atividade atual. Em épocas anteriores, esse interesse é comprovado pelos desenhos rupestres em cavernas habitadas pelos humanos. Porém, o consumo não parecia capaz de declinar as populações animais.

Atualmente, para Freire (1996), Costa-Neto (1999), Almeida e Albuquerque (2002), Alves e Rosa (2005), Alves e Pereira-Filho (2007) e Alves e Rosa (2007a, 2007b), os AS são utilizados não só para alimentação, mas também para fins terapêuticos, o que aumenta a preocupação, em decorrência do aumento do consumo nos centros urbanos das grandes cidades, como na feira-livre Ver-o-Peso, em Belém (PA).

Para Alves e Rosa (2007), os subprodutos de AS utilizados como recursos medicinais, é fornecido por atravessadores que abastecem feiras-livres e mercados. Entretanto, os autores revelam que os vendedores também se deslocam para outras cidades para comercializar seus produtos. Infelizmente, no estudo realizado por esses autores, na região nordeste e norte do Brasil, foi possível identificar que a cidade de Belém é a principal fornecedora, para todo Brasil, de AS destinados à terapia.

A questão de consumo de carne de AS na Amazônia é comprovada também por Ferreira et al. (2007), quando realizaram estudo no assentamento rural Nova Canaã (AP). O resultado mostrou que a carne de caça apareceu em 15 das 34

refeições. A carne de anta (*Tapirus terrestris*) a mais consumida, seguida de queixada (*Tayassu pecari*), veado (*Mazama* spp.) e capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*). O consumo de carne de anta foi registrado apenas no estado do Amazonas, mais precisamente em Manacapuru.

O consumo de carne de AS no assentamento de Nova Canaã, segundo os autores, é frequente. A maioria dos entrevistados tinha consumido carne de caça há pelo menos 15 dias. Dos 257 animais, 73,5% foram abatidos na natureza e apenas 18,7% eram de criação doméstica. Isso comprova que dependendo da disponibilidade de caça na natureza, a população consome principalmente os pertencentes à classe mamífera, mesmo sabendo que tal prática é ilegal em todo território brasileiro.

Baía Júnior (2006), durante estudo realizado na feira-livre da cidade de Abaetetuba (PA), identificou que 94% dos entrevistados já se alimentaram de carne de AS. Desses, 68% declararam que consumiram AS pelo menos três vezes por semana. Os AS comprados, na feira-livre, são na maioria destinados ao consumo familiar, totalizando 85% dos entrevistados.

Quanto à origem dos AS comercializados nas feiras-livres, é evidente que a maioria sabe que eles são provenientes da natureza. Isso se deve, supostamente, ao conhecimento da biodiversidade grande que a região apresenta. Baía Júnior (2006) identificou que AS vendidos em Abaetetuba são provenientes das regiões circundantes, mas também, de regiões mais distantes, como os jacarés exportados dos municípios do Arquipélago do Marajó e do estado do Amazonas. A comercialização de AS, nos estados do Pará e Amazonas, não é exclusividade do tráfico. A população por apresentar carência socioeconômica e educacional, vê nos AS uma alternativa de alimentação.

Para as questões do tráfico de AS, Pontes (2003) ressalta que há uma complexidade na rede dessa atividade. Existe um conjunto de seis etapas, bem organizadas e de elevada complexidade. Porém, em se tratando da Amazônia, a rede³⁴ de comercialização ilegal de AS é mais simples, e se caracteriza por envolver indivíduos de poder aquisitivo baixo.

Conforme os dados acima para região norte do país, o quadro da pobreza social, a falta de alternativas econômicas e a precariedade na rede pública de ensino

³⁴ A rede de comercialização de AS nos Estados do Pará e Amazonas é composta basicamente de três atores. O caçador ribeirinho, o feirante e consumidor.

contribui para a atividade ilegal dos AS, afirmam Souza e Soares-Filho (2005). Com isso, a cadeia social que está atrelada a esse tipo de atividade, é composta de diversos agentes sociais. Tendo como principal origem, os setores mais pobres e marginalizados da sociedade, complementam os mesmos autores.

6.5 PERFIL SOCIOEDUCACIONAL DOS FREQUENTADORES DAS FEIRAS-LIVRES EM MUNICÍPIOS PARAENSES E AMAZONENSES

Pelo observado nas feiras-livres dos estados do Pará e do Amazonas a situação educacional assemelha-se aos dados do IBGE, o baixo nível de escolaridade em todos os níveis de ensino após análise dos dados. De um modo geral, as feiras-livres visitadas, por falta de educação da população, não apresentam estrutura adequada para a venda das mercadorias. No estado do Pará, em Bragança e Cametá, por exemplo (Fotografia 19 e 20) se observou animais (peixes, caranguejos, aves etc.) sendo comercializados livremente, seja legal ou ilegal e sem qualquer tipo de preocupação com a questão de higiene.



Fotografia 19: Aspecto da feira-livre da cidade de Bragança (PA). Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2008.



Fotografia 20: Entrada de acesso à feira-livre da cidade de Cametá (PA). Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2008.

No estado do Amazonas, situação semelhante aos municípios de Bragança (PA) e Cametá (PA), foi observado em Manacapuru. No Amazonas, nas feiras-livres, se registrou uma certa organização das 'barracas', ou seja, havia lugares destinados a venda de carne, peixes, frutas e legumes (Fotografia 21 e 22). Chamou atenção o local destinado à venda de produtos na feira-livre no município de Novo Airão, onde, não há uma feira-livre definida, há apenas um local onde funciona a atividade de comercialização de (Fotografia 23).



Fotografia 21: Ambiente destinado à venda de frutas e legumes na feira-livre de Rio Preto da Eva (AM). Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2008.



Fotografia 22: Ambiente destinado à venda de carne na feira-livre de Itacoatiara (AM). Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2008.



Fotografia 23: Vista de estabelecimentos da cidade de Novo Airão (AM) onde se comercializa produtos encontrados em feiras-livres do estado. Fonte: SIQUEIRA MENDES, 2008.

Nas feiras-livres, nas cidades do estado do Pará, a maioria dos entrevistados residem na própria cidade. Em Tucuruí, Paragominas e Capanema, 100% dos entrevistados informaram. Em Castanhal, maior número de entrevistados que não quis informar onde residem, dando a resposta “outro município”, seguido de Bragança. Na cidade de Santarém, mora na periferia, seguido por Capanema e Bragança (Gráfico 23).

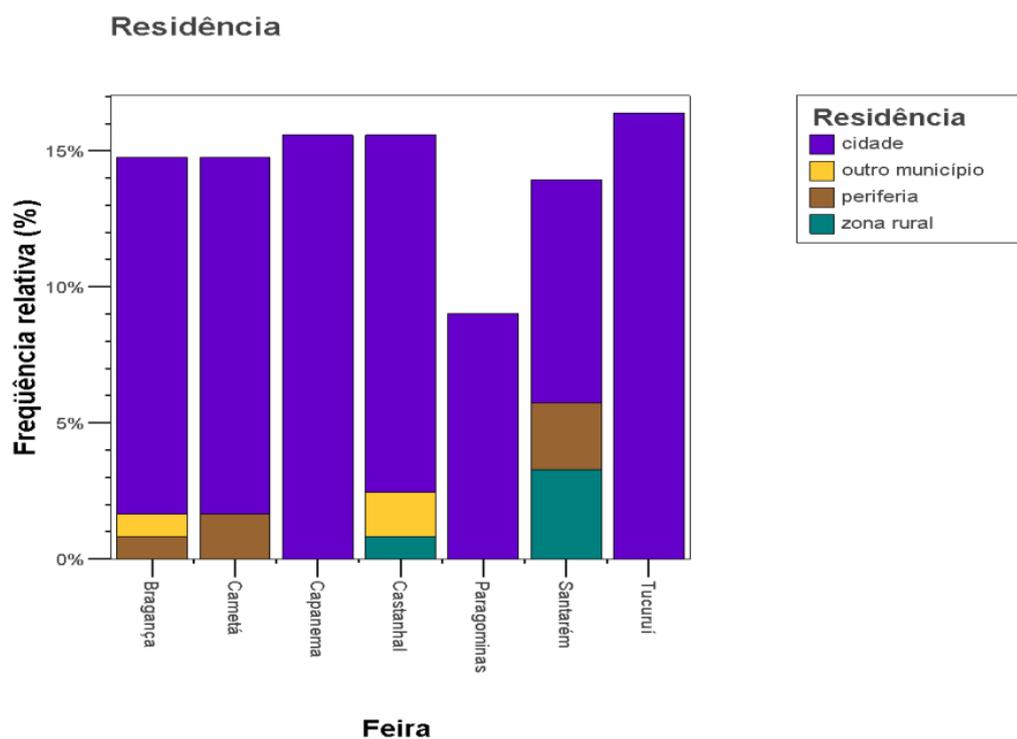


Gráfico 23: Frequência relativa quanto ao local de residência dos informantes nos municípios pesquisados no estado do Pará. Fonte: Pesquisa de campo.

Com relação ao sexo dos entrevistados, nas feiras-livres, apenas nas cidades de Bragança e Paragominas, há mais entrevistados do sexo feminino, como observado no Gráfico 24. Nas cidades de Cametá (com maior número), Castanhal e Santarém, prevaleceu o sexo masculino. Em Capanema e Tucuruí, o número foi igual.

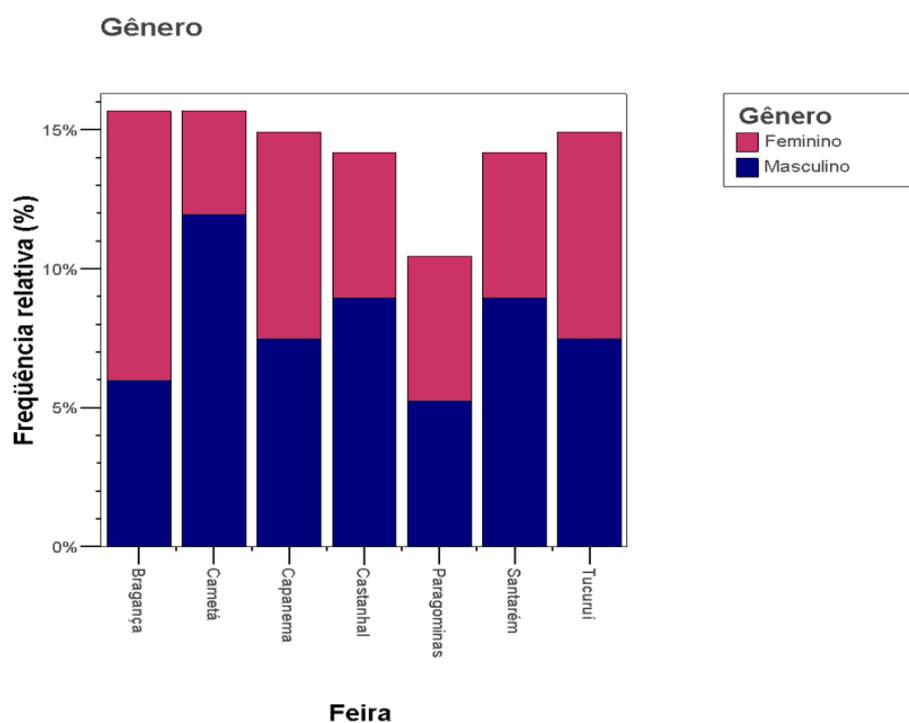


Gráfico 24: Frequência relativa quanto ao gênero (sexo) dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará. Fonte: Pesquisa de campo.

Os frequentadores das cidades pesquisadas no estado do Pará, em sua maioria são paraenses. Bragança se destaca das demais por apresentar o maior número de maranhenses residentes nessa cidade, seguido de Tucuruí e Paragominas, a cidade com menor número de paraenses. Quatro cidades estavam compostas por cearenses, Capanema, Castanhal, Santarém e Tucuruí (Gráfico 25).

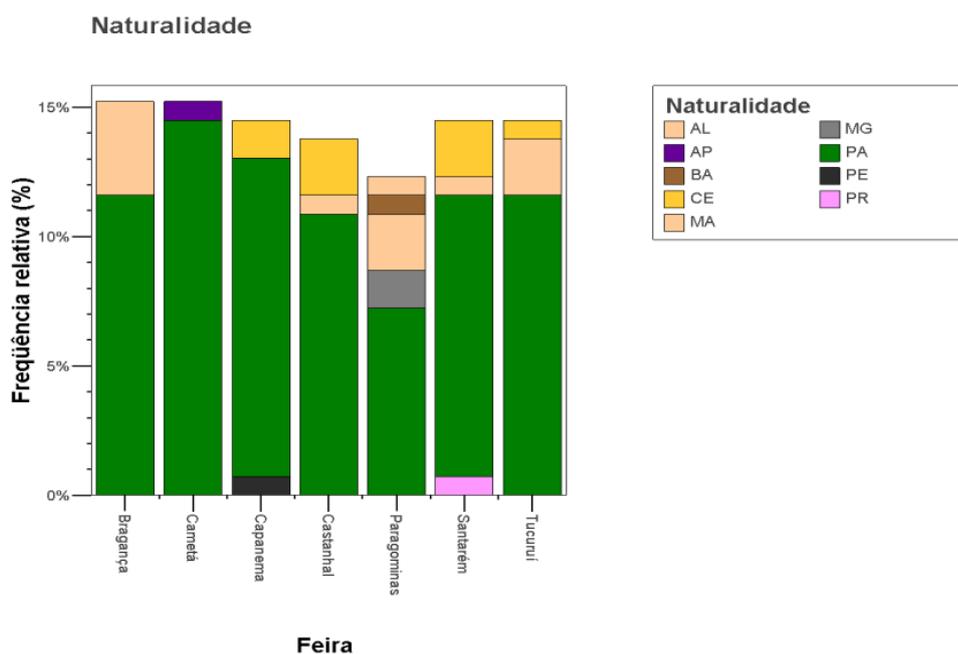


Gráfico 25: Frequência relativa quanto à naturalidade dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará. Fonte: Pesquisa de campo.

Em relação à frequência nas feiras-livres, no estado do Pará, a maioria dos participantes respondeu frequentá-las diariamente ou uma vez por semana. Vê-se isso no Gráfico 26. Na cidade de Santarém, essas duas frequências se equilibram. Por outro lado, poucos são os que frequentam a feira-livre somente uma vez por mês.

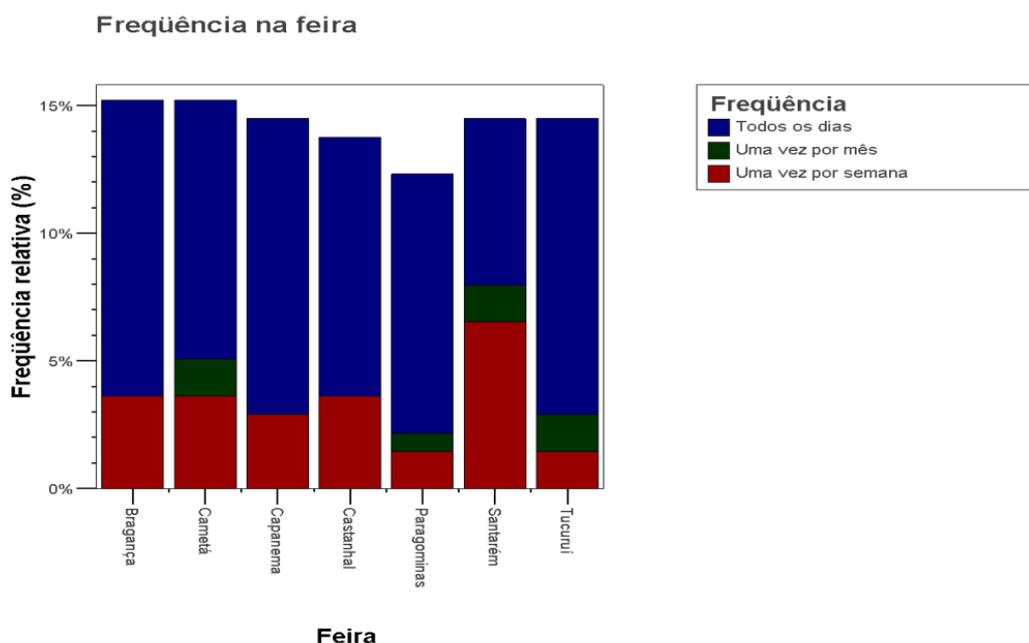


Gráfico 26: Distribuição percentual da frequência dos entrevistados das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará. Fonte: Pesquisa de campo.

Com relação à escolaridade dos entrevistados, nas cidades de Bragança, Capanema e Santarém, há maior frequência de entrevistados com Ensino Fundamental Incompleto (EFI). Analfabetismo foi relatado nas cidades de Capanema, Castanhal, Paragominas, Santarém e Tucuruí. O Ensino Médio Completo (EMC) foi mais frequente nas cidades de Bragança, Cametá, Tucuruí e Paragominas. Apenas na cidade de Castanhal e Tucuruí se registrou um entrevistado com Ensino Superior Completo (Gráfico 27).

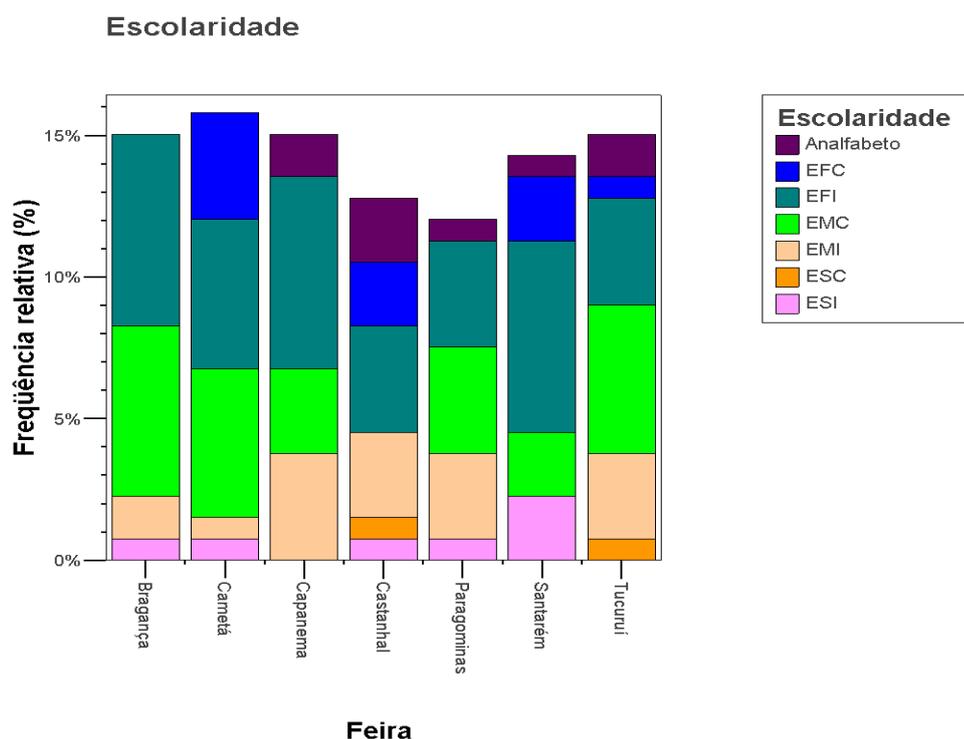


Gráfico 27: Frequência relativa quanto à escolaridade dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará. Fonte: Pesquisa de campo.

O Gráfico 28 diz respeito ao tempo de permanência nos municípios, os entrevistados em sua maioria possuem mais de dez anos de residência. Destaque maior para o município de Santarém, que apresenta residentes, com o maior tempo, ultrapassando 50 anos. Castanhal, segundo os entrevistados, mostrou uma maior faixa de tempo de residência no município, entre 15 e 50 anos de permanência.

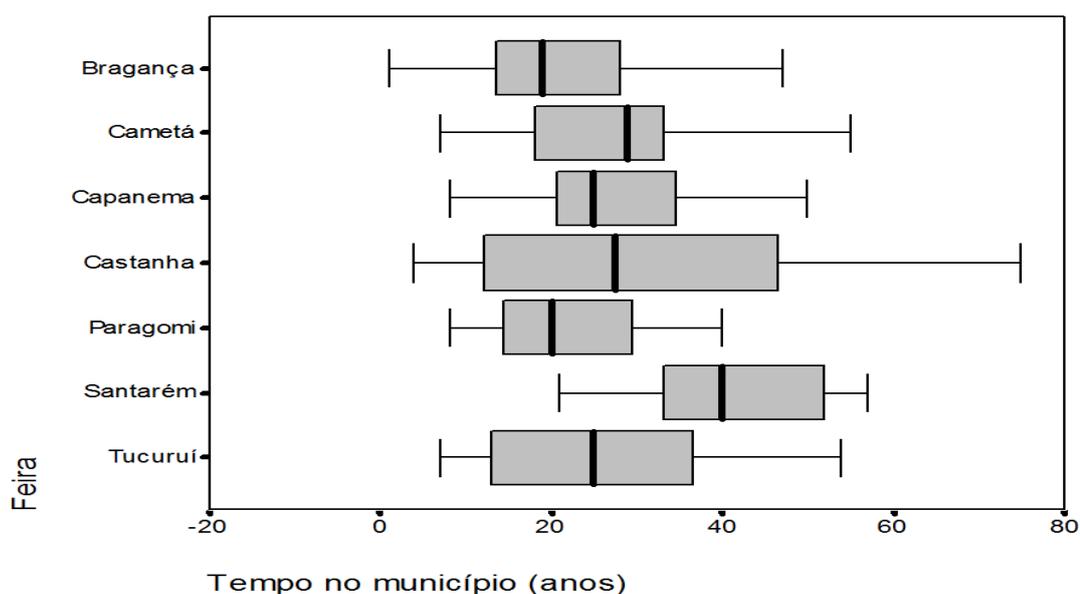


Gráfico 28: Tempo de permanência dos frequentadores das feiras-livres nos municípios pesquisados no estado do Pará. Fonte: Pesquisa de campo.

A maioria dos entrevistados tem idade superior a 20 anos. Em Tucuruí, a faixa etária foi a maior entre 30 a 50 anos. O município de Cametá teve a menor faixa etária, abaixo de 40 anos de idade (Gráfico 29).

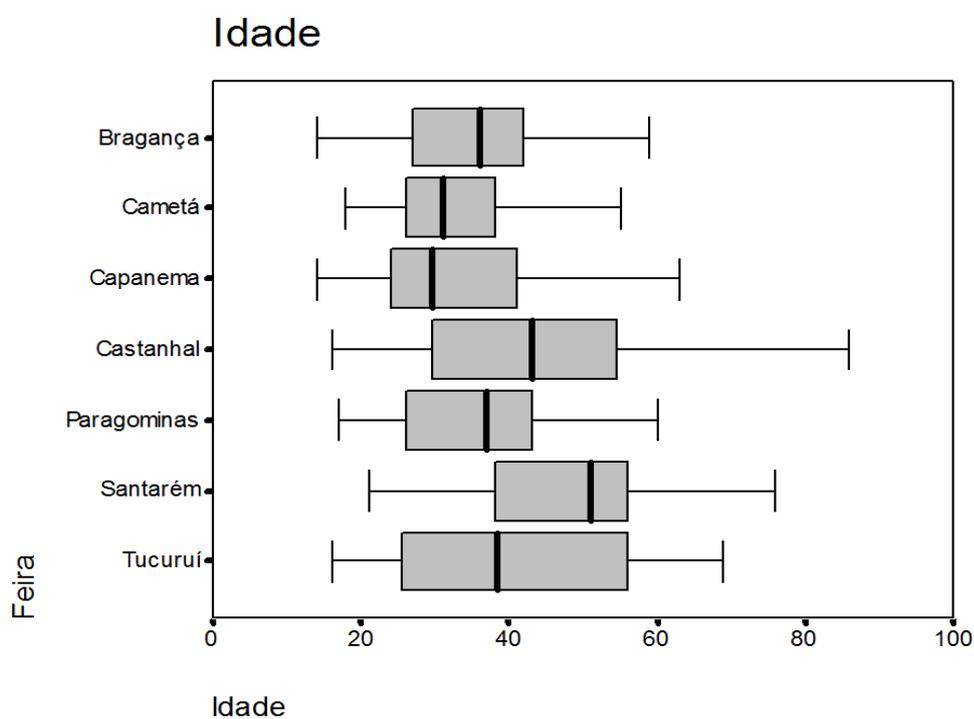


Gráfico 29: Idade dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará. Fonte: Pesquisa de campo.

Os produtos vendidos nas feiras-livres dos municípios, na opinião dos

entrevistados não têm preço compatível com a realidade do município, como visto no Gráfico 30. Eles acham que poderiam ser mais acessíveis à população. O único município, onde os entrevistados acharam que os preços são acessíveis, foi o de Santarém. Diferentemente ao município de Paragominas, em que a maioria relatou que os preços dos produtos são abusivos nas feiras-livres.

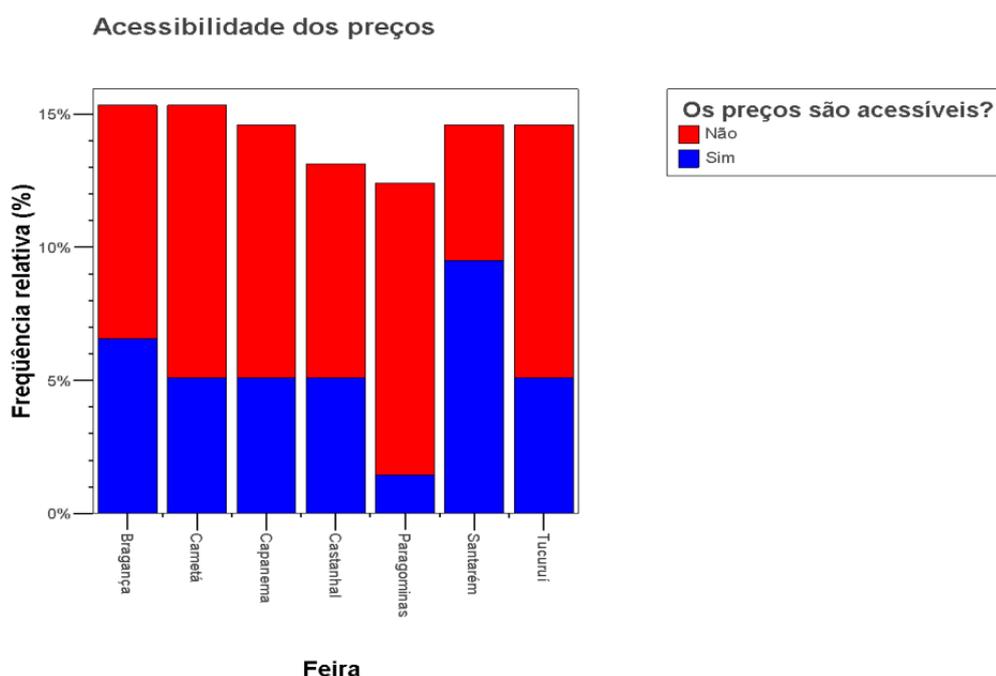


Gráfico 30: Frequência relativa quanto à acessibilidade aos preços dos produtos disponíveis nas feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará. Fonte: Pesquisa de campo.

Dos entrevistados do estado do Amazonas, a maioria informou que mora na cidade onde estava sendo realizada a pesquisa. Em quatro cidades (Iranduba, Itacoatiara, Presidente Figueiredo e Rio Preto) os entrevistados residem na zona rural. Cacau Pereira foi a cidade onde todos os entrevistados eram residentes do local. Apenas em Rio Preto um dos entrevistados informou que mora na periferia da cidade (Gráfico 31).

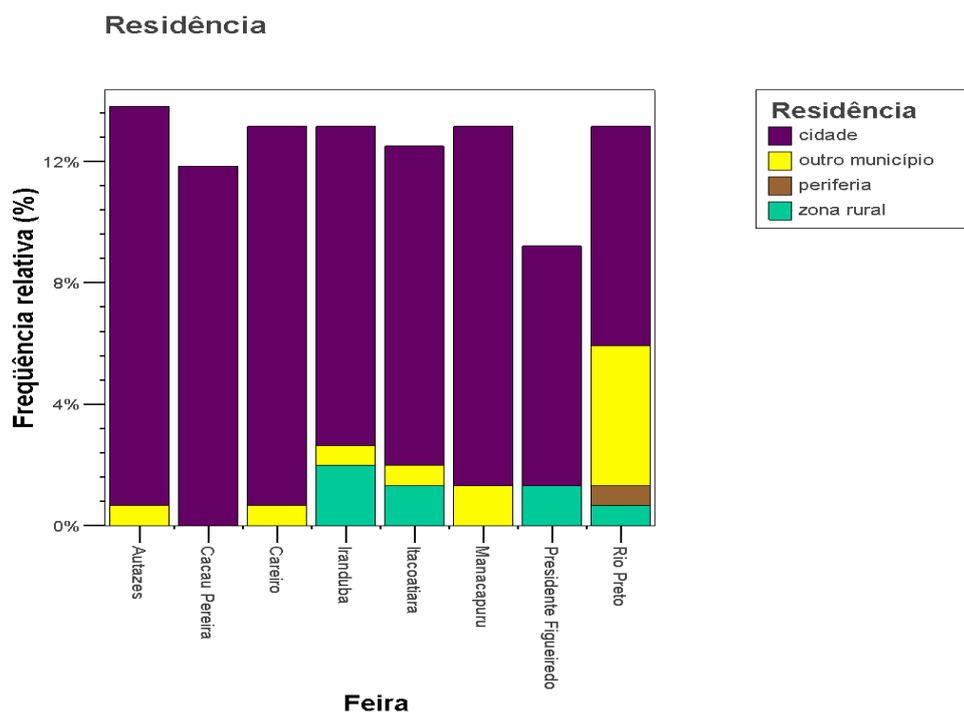


Gráfico 31: Frequência relativa quanto ao local de residência dos informantes nos municípios pesquisados no estado do Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

Com relação ao sexo dos entrevistados, a maioria foi do sexo masculino nas cidades pesquisadas, com exceção de Presidente Figueiredo onde o número de entrevistados do sexo feminino foi bem superior ao de masculino. Dentre as cidades com maior frequência dos entrevistados do sexo masculino, Manacapuru destacou (Gráfico 32).

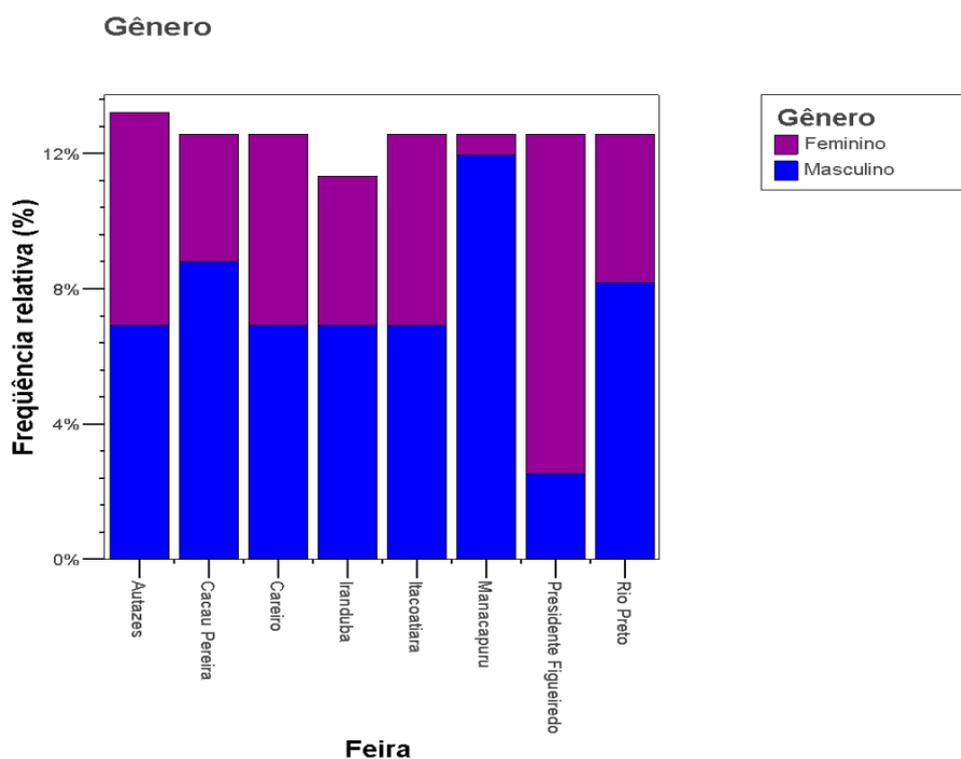


Gráfico 32: Frequência relativa quanto ao gênero (sexo) dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

Os entrevistados, nas cidades do Amazonas, em grande parte são amazonenses, principalmente na cidade de Autazes e Manacapuru, frequência de quase 100%, como mostra o Gráfico 33. Rio Preto e Presidente Figueiredo apesar da maioria ser amazonense, foi encontrado uma heterogeneidade com relação à naturalidade dos entrevistados. Semelhantemente, em Cacaú Pereira, encontra-se essa situação. Em Autazes, dentre os entrevistados, houve divisão entre amazonense ou paraense. Isso foi semelhante em Manacapuru, porém para amazonenses e acreanos.

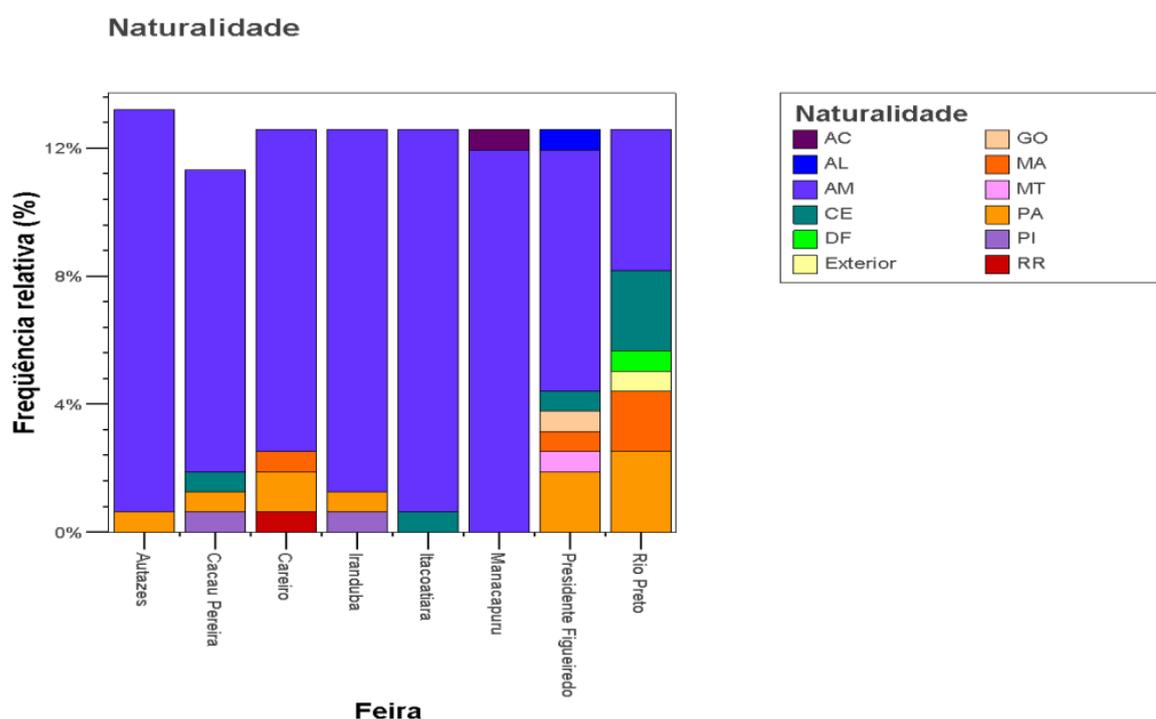


Gráfico 33: Frequência relativa quanto à naturalidade dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

No que diz respeito à frequência nas feiras-livres das cidades do Amazonas, os frequentadores entrevistados afirmaram que em média vão todos os dias ou uma vez por semana. Em Autazes, a maioria afirmou que frequenta todos os dias, e em Rio Preto, a maioria afirmou que frequenta uma vez por semana. Porém, em algumas cidades como Careiro, Itacoatiara, Manacapuru, Presidente Figueiredo e Rio Preto, alguns entrevistados informaram que frequentam a feira-livre uma única vez por mês (Gráfico 34).

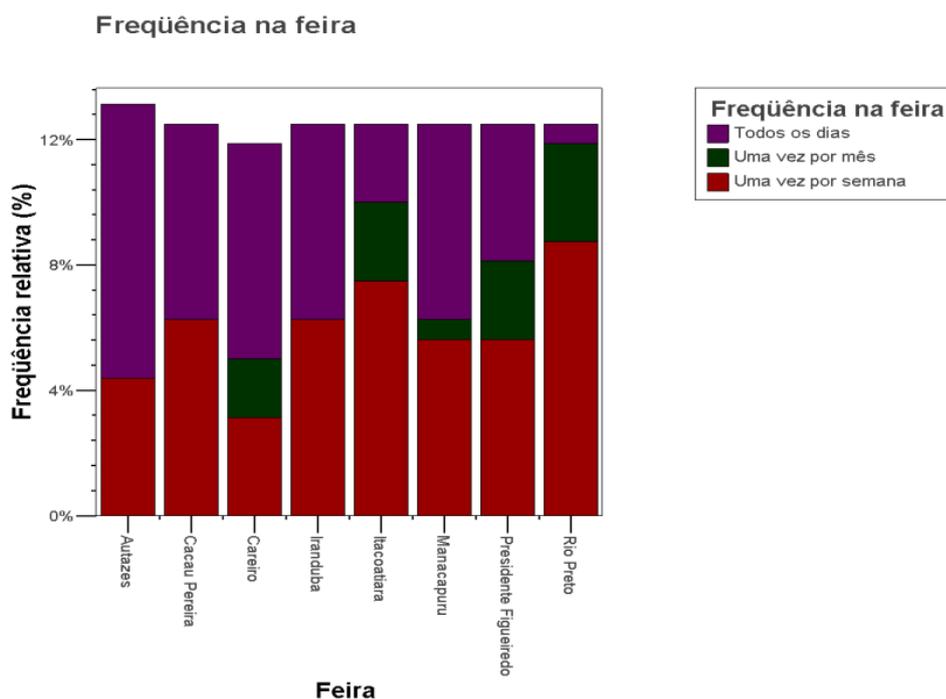


Gráfico 34: Distribuição percentual da frequência dos entrevistados das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

A escolaridade dos entrevistados possui frequência maior para EFI, merecem destaque as cidades de Autazes, Manacapuru, Cacaú Pereira e Presidente Figueiredo. Identificou-se o analfabetismo nas cidades de Iranduba e Manacapuru. Em duas cidades, Itacoatiara e Manacapuru (conforme o Gráfico 35) entre os entrevistados, os que possuem Ensino Superior Completo (ESC).

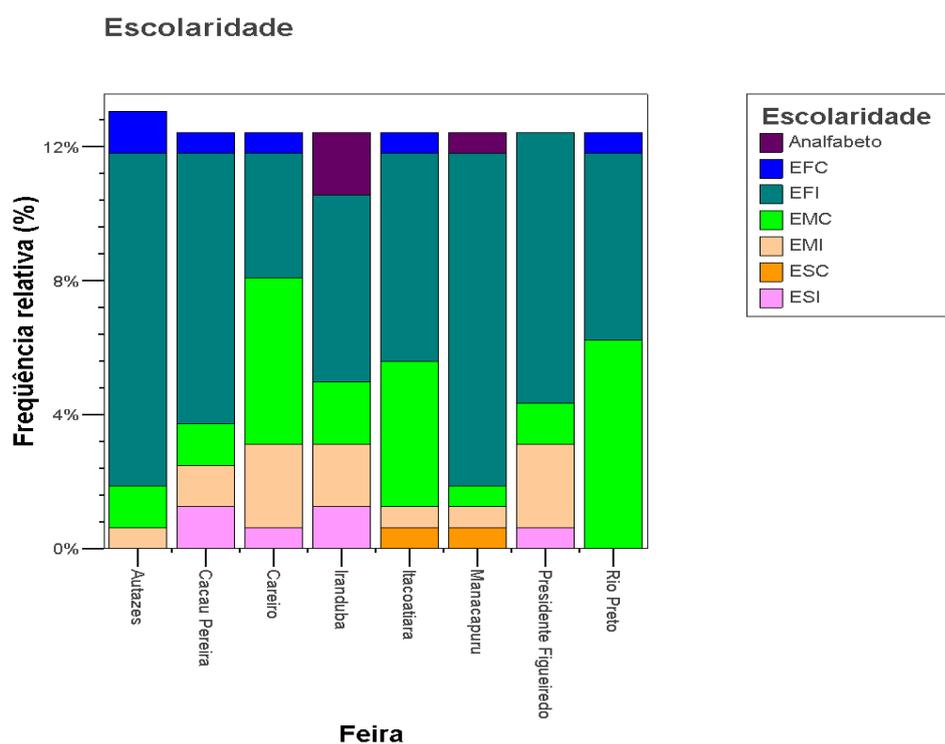


Gráfico 35: Frequência relativa quanto à escolaridade dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Pará. Fonte: Pesquisa de campo.

No Gráfico 36, observa-se o tempo de permanência dos entrevistados nas localidades pesquisadas do estado do Amazonas. Em média, os entrevistados, vivem nos municípios há cerca de 20 anos. Porém, essa média não é percebida nos municípios de Cacau Pereira e Rio Preto, lá a média está abaixo dos 20 anos. De todos os municípios, Itacoatiara se destaca por apresentar, dentre seus frequentadores, o maior tempo de permanência no município, ou seja, houve pessoas que responderam que estão a quase quarenta anos no local.

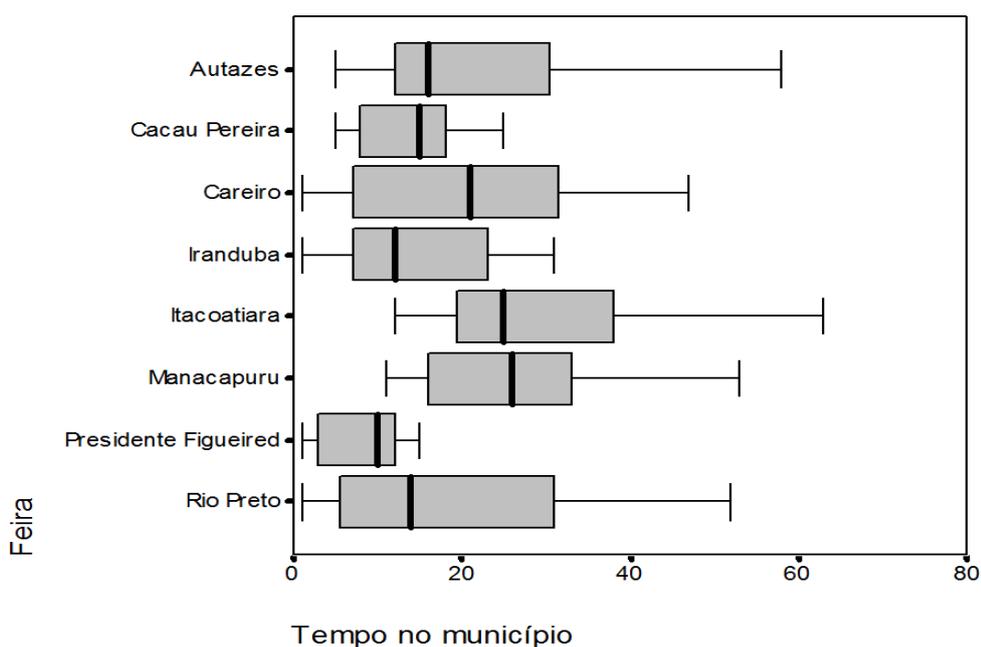


Gráfico 36: Tempo de permanência dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

A idade dos frequentadores, nas feiras-livres, Amazonas estava acima dos 20 anos. No município de Manacapuru, obteve-se a maior faixa etária, entre 25 a 65 anos. Inclusive esse município apresentou a maior idade entre os frequentadores, ou seja, acima dos 60 anos. O município de Presidente Figueiredo merece destaque por apresentar a menor faixa etária entre os entrevistados, entre 25 a 40 anos de idade (Gráfico 37).

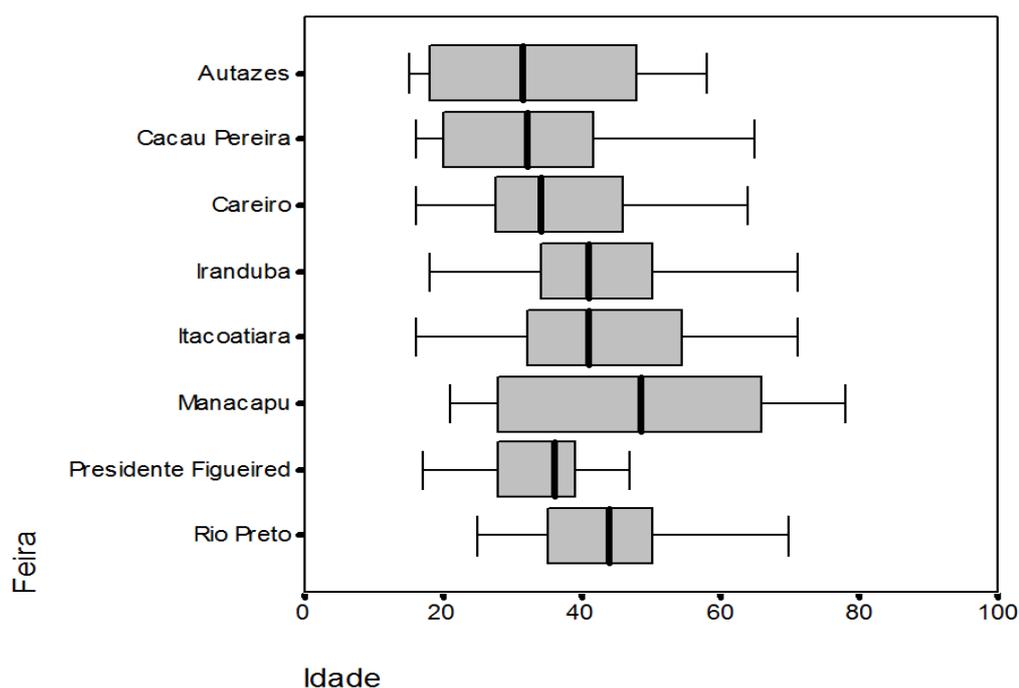


Gráfico 37: Idade dos frequentadores das feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

Com relação aos preços dos produtos, nas feiras-livres, do Amazonas, os entrevistados afirmaram, em sua maioria, que são acessíveis aos mesmos. O único município do estado que teve discrepância com os demais, foi o município de Itacoatiara. Lá, os entrevistados relataram igualdade entre os preços acessíveis ou não aos produtos consumidos nesta feira-livre. Diferentemente, dos municípios de Iranduba e Manacapuru, onde a resposta positiva com relação aos preços acessíveis foi quase que 100%, como observado no Gráfico 38.

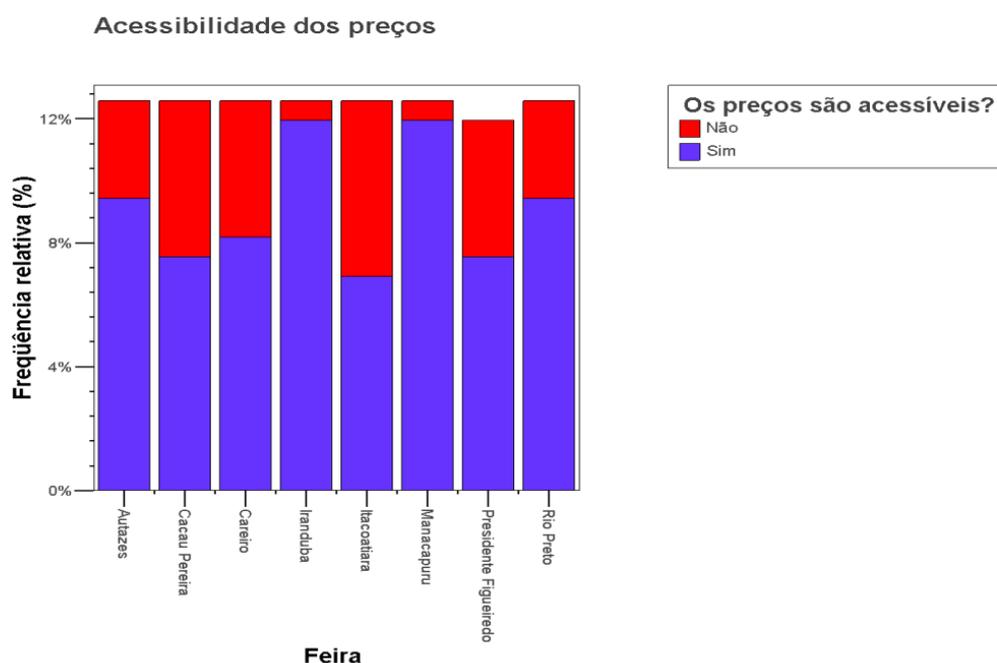


Gráfico 38: Frequência relativa quanto à acessibilidade aos preços dos produtos disponíveis nas feiras-livres dos municípios pesquisados no estado do Amazonas. Fonte: Pesquisa de campo.

Pelos dados obtidos nos estado do Pará e Amazonas, no que se fere aos objetivos da pesquisa, percebe-se necessidade de implementação de PP em todos os setores. Para Lima (2007), o enfoque sociocultural e econômico, nesse contexto, fortalece para que esse tipo de ação seja mais concreto no plano da conservação e das questões culturais. O autor reforça que aplicação do DS não consiste apenas no crescimento de seu PIB, mas também no enfoque social e individual, melhorando a qualidade de vida dos cidadãos.

Então, desse modo, Lima (2007) complementa que, o desafio para diminuir o comércio de AS seria o de gerar, no contexto social e político, a conscientização de preservar e exercer a atividade sustentável. Para Tamaio (2002), o processo educativo, independente da região, está baseado principalmente na escola, que passa a ser agente de mudanças em todos os aspectos, principalmente no social. Segundo Rede (2003), em decorrência da carência econômica grande no interior do Brasil, há significativa contribuição para o aumento da caça predatória e captura de AS.

Trabalhos diversos realizados em feiras-livres, como modo de traçar o perfil socioeducacional dos frequentadores e vendedores, comprova que a maioria possui nível baixo para tais fatores, principalmente, para o educacional. O grau de

escolaridade, no estudo realizado por Araújo et al. (1998), em vendedores de ervas medicinais, na cidade de Natal (RN) comprovou o exposto acima. Os autores detectaram que a maioria dos entrevistados apenas cursou as primeiras séries do EF. Trabalho semelhante foi observado por Dourado, Doca e Araújo (2005), na cidade de Anápolis (GO), e Dantas e Guimarães, em Campinas Grande (PB), nas quais os vendedores geralmente possuíam baixo grau de escolaridade.

Um dos trabalhos relevantes em feiras-livres no estado do Pará foi o realizado por Baía Júnior (2006), mais precisamente na cidade de Abaetetuba, que comprovou o baixo nível de escolaridade entre os comerciantes. Dos entrevistados, 83% sequer concluíram o EF. Outro dado interessante exposto por esse autor, o qual caminha paralelo aos dados encontrados nesta pesquisa em cidades no Pará e no Amazonas, foi quanto à faixa etária, entre 40 e 64 anos de idade.

Como maneira de amenizar os impactos oriundos da comercialização de AS nas feiras-livres, por qualquer tipo de cidadão, Hutton e Webb (1992) propõem a criação em cativeiro e a caça seletiva desses animais. A primeira visa o sistema mais intensivo de manejo, no qual a produção dá-se inteiramente em ciclo fechado, havendo não somente investimentos na coleta do produto, mas também na reprodução e crescimento dos AS. Já para a caça seletiva, tendo um sistema mais extensivo, o investimento significativo restringisse apenas a coleta e o processamento do produto, sem nenhum investimento na reprodução ou crescimento dos animais.

Nesse sentido, Lima (2007) argumenta que por seu cunho não sustentável, a comercialização ilegal de AS resulta em uma atividade que impede o desenvolvimento, sob todos os seus aspectos. Tal atividade deve ser amenizada, por meio de PP eficientes, e pela conscientização da sociedade que de fiscalizar a atuação regular da atividade.

Milaré (2005), acredita que as populações devem buscar a promover desenvolvimento social e econômico implementando o DS para compatibilizar o ambiente em que estão situados. Porém, para essa questão deve-se levar em consideração os problemas ambientais como parte do processo de planejamento. Uma vez que, a política ambiental se construa não como um obstáculo ao desenvolvimento, mas como parte de um de seus instrumentos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O interesse pela fauna e flora brasileira sempre esteve presente na cultura indígena pré-colonial, o que foi exacerbado com a chegada dos portugueses colonizadores nesse país, em 1500. Desde então, aumenta o interesse pela biodiversidade que o Brasil comporta, tanto em âmbito nacional, como internacional. Com uma diversidade de seres vivos de proporção mega, esse país abrange grande parte de todas as espécies existentes no planeta.

Para se ter uma idéia em termos de vertebrados, estima-se no território brasileiro cerca de 60% de anfíbios, 35% de primatas e répteis, e 10% de aves. A Amazônia, pela sua biodiversidade, abriga em torno de 60 mil espécies de plantas superiores, 2,5 milhões de espécies de artrópodes, 2.000 espécies de peixes e 300 espécies de mamíferos. Porém, esses números vêm declinando ao longo dos tempos, principalmente, pelos impactos produzidos pela ação antrópica na região.

Na questão referente à perda de AS, a caça indiscriminada é o principal fator para o declínio desses animais. Essa modalidade, dentre outras possibilidades, pode ocasionar diminuição da densidade populacional das espécies caçadas, diminuição da idade média na primeira gestação, redução do número de animais das classes etárias maiores, extinção local das espécies vulneráveis e mudança na composição das comunidades biológicas. Na Amazônia, há uma preocupação imensa nesse sentido, visto que a redução do número de AS ocorre devido à caça para o consumo de carne pelas populações da região.

Além da caça na região para subsistência, a fauna amazônica apresenta espécies raras, atraindo a cobiça de colecionadores, caçadores, coureiros, contrabandistas e receptores do tráfico de AS. Note-se, porém, que esse problema não é tão somente interno, pois contraventores de outros países também atuam nesta região. Com isto, estima-se que essa contravenção movimentava cerca de 10% dos bilhões de dólares só no Brasil.

Em termos de números, retira-se, anualmente, cerca de 38 milhões de AS de seu ambiente nativo. Entretanto, esses dados são questionados visto que para cada AS retirado da floresta, apenas um chega ao seu destino final. O restante morre na captura e/ou no transporte.

No tráfico, as aves são as mais cobiçadas no mercado negro. Isso em razão da beleza física e pelo canto, pela distribuição geográfica e diversidade.

Corroborar com isso os dados do IBAMA.

Na questão legislativa, promulgou-se a Lei Federal nº. 5.197/1967, conhecida como a Lei de Proteção à Fauna. Então, a tentativa foi a de punir os infratores, por meio de inquéritos e multas. A partir disso, os AS passaram a ser propriedade do Estado, não sendo mais possível serem caçados, capturados, comercializados ou mantidos sob posse particular, por isto é necessária permissão para a sua criação em cativeiro.

Apesar da Lei nº. 5.197/1967 ser uma das mais complexas do planeta, sua efetividade na prática ainda demanda críticas. Considera-se sua aplicabilidade dispersa, falha e desatualizada, visto que parte significativa dos casos no Brasil fica impune, devido o grau elevado de recursos jurídicos apresentados no poder judiciário, o que resulta em 5% apenas dos valores das multas pagas quando aplicadas, desde que se promulgou essa Lei.

Mas, não só por meio de Leis é possível a conservação da biodiversidade de uma determinada região. Outra proposta é a de gestão e nessa direção, tem-se proposto a conservação do ecossistema em que determinada espécie habita. No que se refere à Amazônia, tal perspectiva é bem aceita, visto que a o agravamento e a aceleração da degradação ambiental é notória.

Como exemplo, cita-se o desmatamento seguido pelas queimadas, o que agrava ainda mais essa problemática na região. Esses dois fatores causam a perda do potencial produtivo do solo, a erosão e a sedimentação dos cursos dos rios. Além disso, são evidentes as mudanças no nível de ciclos hidrológicos e climáticos, fatores fundamentais para a sobrevivência de várias espécies, que vêm ocorrendo na Amazônia.

Deste modo, é importante o DS, não só para a Amazônia, mas também para qualquer região que sofre contra a investida antrópica. Porém, o DS não é tão simples assim, visto que suas dimensões são ampliadas, pois sua complexidade é acentuada. E isso porque a sua incorporação é efetivada via relações sociais e relações dos seres humanos com a natureza.

Desse modo, o DS para ser benéfico, implica que se trabalhe definitivamente a consciência coletiva em relação ao meio natural. Para isso, faz-se necessária a elaboração de PPA eficazes para cada região do país e do mundo. E isso, porque a complexidade e as diferenças entre tais ambientes naturais são extensas, principalmente, no que se refere à população que neles habitam.

Assim sendo, as PPA visariam não somente ao equilíbrio entre seres humanos e natureza, mas também alcançariam resultados significativos na manutenção da qualidade de vida dos humanos e do patrimônio natural. Mas no Brasil, as PPA não apresentam, de modo geral, resultados positivos, em especial as que envolvem a sustentabilidade dos recursos naturais. E, em se tratando de Amazônia, a situação ainda é mais grave, pois os índices de escolaridade das populações interioranas são muito baixas, fator negativo para a aplicabilidade de PPA.

As que se voltam à fauna brasileira são geridas pelo IBAMA no intuito de proteger tal patrimônio, o qual está sob sua responsabilidade. Ao efetivar-se como poder de polícia ambiental, o Instituto apresenta três características enquanto base legal: regulatória, estruturadora e indutora. Porém, não é nada fácil estabelecer PPA na Amazônia, devido a complexidade, na região, os problemas que vem desde da colonização, dentre eles: a corrupção, a cooptação e a impunidade dos responsáveis em suas funções diversas.

Com a implementação desses programas na Amazônia, acredita-se que os cidadãos possam adquirir consciência quanto à gravidade dos crimes cometidos contra os AS. Assim, poderão vir a ter clareza plena quanto aos problemas que afetariam o ambiente em que residem, assim como os que causariam com a retirada da fauna silvestre. Isso resulta até mesmo em ações ativas pela sociedade, como por exemplo, denúncias aos órgãos competentes para atuem na prevenção.

Além disto, a fauna e a flora brasileira passaram a ser interesse de estudo de historiadores naturais europeus. Com isso, extinguiu-se espécies diversas como provam os documentos enviados por Alexandre Rodrigues Ferreira ao rei de Portugal. Nos dias atuais, os noticiários da mídia que noticiam as apreensões de exportação da biodiversidade amazônica e brasileira, assim como estudos isolados em todo Brasil.

Os índios que aqui habitavam comercializavam produtos naturais, ou seja, trocavam principalmente pele e AS vivos por produtos europeus até então desconhecidos por eles. Alguns macacos eram exportados para países europeus que serviriam de estimações nas residências. Com isso, os AS que até então eram explorados pelos povos indígenas, com base na subsistência, passaram a ser explorados de modo predatório, sem critério algum, apenas objetivando o lucro comercial.

Atualmente, o comércio ilegal de AS ocupa o terceiro lugar no mundo, ficando atrás de prática similar de armas e drogas. Para alguns autores, há três modalidades: o tráfico para subsistência, realizados nas feiras-livres, o tráfico para colecionadores e o tráfico de ovos, o que mais vem se aperfeiçoando e se tornado comum.

Estudos realizados no Brasil, comprovam que o comércio de AS está associado a problemas culturais, educacionais, pobreza e falta de opções econômicas. Nesse sentido, supõe-se que há uma cadeia social envolvendo o comércio de AS em todo país, trata-se de fornecedores, intermediários e consumidores. O problema dessa cadeia está no primeiro elo, pois é constituída pelas populações do interior, no geral humilde, pobre, sem educação, saúde etc. Um dos trabalhos relevantes dessa problemática foi o realizado pela RENCITAS em todo Brasil. Nele, demonstra-se que os estados do Pará e Amazonas que abastecem o comércio de AS para todas as outras regiões, e o comércio exterior.

Outra modalidade na Amazônia que contribui imensamente para a perda de AS é caça desses animais para a alimentação de populações humanas que vivem isoladas. Para resolver ainda que em parte essa situação, há de se dar mais atenção à reprodução e à criação de AS em cativeiro, porém, o governo brasileiro terá que investir em pesquisas biológicas e de mercado, desburocratizar o setor, como também investir em recursos e estrutura para o empreendedorismo.

Em termos de possibilidade de implementação dessa modalidade de empreendimentos para a Amazônia, estudos já realizados demonstraram que a região possui um potencial elevado para tal atividade. Porém, a realidade é contraditória, o estado do Pará e do Amazonas juntos, possuem poucos criadouros ante a sua extensão. São apenas 53 criadouros de AS, bem menos do total existente em Goiás e no Rio Grande do Sul, estados bem menores e com uma biodiversidade também menor.

Por falta de investimento nos estados do Pará e Amazonas, a situação da fiscalização das ilegalidades é precária, pela falta de material humano no IBAMA. Os dados desta pesquisa comprovam, tanto quanto os do Instituto que a posse de AS na Amazônia está longe de acabar.

O IBAMA, entre os anos de 1999 e 2007, fiscalizou 50,34% dos municípios que compõem o estado do Pará. No estado do Amazonas, a situação foi um pouco melhor, 62,10% dos municípios receberam tal fiscalização. É claro que a

extensão territorial dos dois estados precisa ser levada em consideração, mas a falta de investimentos no Instituto para esses dois estados precisa ser revista.

No que se refere às apreensões dos AS, para estes dois estados, aves e répteis foram os mais apreendidos. Inclusive, apesar das multas, não parece haver queda nas apreensões desses animais ao longo dos anos. Para isso, programas de EA e PPA para a região são necessárias, visto que em conjunto com a punição, a tendência de melhoria seria mais aceita.

Equivalentemente, os AS encontrados nos dados do ICNB comprovam a preferência por aves brasileiras exportadas para Portugal. Durante os anos pesquisados de atuação desse Instituto, os dados referentes às apreensões de AS brasileiros, nesse país, vêm decrescendo. Nesses termos, evidencia-se o esforço e a eficácia do ICNB, mas é de ressaltar-se que as dimensões geográficas de Portugal são bem menores, quando comparadas às da Amazônia.

Os dados encontrados nas feiras-livres dos dois estados amazônicos visitados sugerem haver uma tendência grande de consumo de AS pela população local. Mas, o estado do Amazonas teve frequência maior para todas as classes analisadas. Também, colabora com isso a quantidade de carne consumida pelas populações dos municípios, acima de três quilos.

Apesar de saber que a carne de AS é oriunda da natureza, parte significativa dos entrevistados nos municípios pesquisados, insiste em manter a atividade de caça.

Infelizmente, o nível de escolaridade nos municípios visitados é muito baixo. Tanto nos municípios paraenses como nos municípios amazonenses, a maioria dos frequentadores das feiras-livres só possui o IFI. Isso leva a crer que a falta de esclarecimentos por escassez de PPA e programas de EA contribuem imensamente para essa questão.

Pelo exposto, percebe-se que as questões levantadas sobre AS na Amazônia, mais especificamente nos municípios dos estados do Pará e Amazonas, ainda são graves. Percebe-se em primeiro lugar que não há PPA e programas de EA voltados para elas. Os investimentos político-econômicos inadequados, falta de lugar adequado para AS apreendidos, equipamentos, viaturas, contingente, treinamento e material para estudos, aprimoramento da legislação para a região, incentivos para a criação e investimento em criação são alguns fatores que, se bem administrados, colaborariam de fato para a temática.

Mesmo que disponibilizado, o investimento apenas em educação é insuficiente a pensar-se em uma perspectiva que envolva sustentabilidade. Ante uma realidade tão complexa, uma mobilização persistente de forças sociopolíticas e de recursos financeiros mais abrangentes é essencial. Assim, a vontade política, a seriedade e a definição de metas a cumprir são importantes. Essa concepção teria de ocorrer no âmbito das políticas de Estado e das definidas e postas pela sociedade, apesar das diferenças então existentes.

Nesses termos, a proteção aos AS poderá se concretizar, o que provavelmente, repercutirá nos contextos socioambientais onde tais animais têm estado presentes, embora à mercê de interesses geralmente ligados às ilegalidades diversificadas e sempre criativas. Mas isso só será possível se os investimentos forem disponibilizados quanto à informação, inteligência, prevenção de criminalidade e punição, e em relação à formação cidadã de autoridades, cientistas, técnicos e da população em geral, o que implicaria em educação em integral, criativa e continuada. Por certo, essas são perspectivas quase intransponíveis, notadamente, no contexto global contemporâneo e das áreas política e culturalmente periférica, a exemplo da Amazônia brasileira.

Mas, para que não se utopize as possibilidades futuras quanto à sustentabilidade envolvendo a relação AS e biopirataria, a pesquisa, a produção de conhecimento decorrente e a efetividade em torno dessas questões precisam ser enfrentadas tanto pelo poder público, pelo poder tecnocientífico quanto pela sociedade. Esperar-se que esta obra constitua-se em ponto de partida para a produção de uma saga inovadora – que é o que a problemática posta requer. E isso apesar das limitações múltiplas, pois podem vir a ser neutralizadas a partir de interesse, trabalho e cooperação.

REFERÊNCIAS

- ABRAMSON, J.; SPEER, B. L.; THOMPEN, J. B. The large macaws: their care, breeding and conservation. In: *THE LARGE MACAWS*, Fort Bragg, California, Raintree publications, 1995. p. 79-93.
- ALENCAR, A.; NEPSTAD, D.; MCGRATH, D.; MOUTINHO, P.; PACHECO, P.; DIAZ, M. D. C. V.; SOARES FILHO, B. *Desmatamento na Amazônia: indo além da 'emergência crônica'*. Belém: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2004.
- ALMEIDA, A. W. B. O intransitivo da transição: o Estado, os conflitos agrários e a violência na Amazônia. *Maria Fumaça. Cadernos de Debate*, n. 2, São Luís. 1990.
- ALMEIDA, C. F. C. B. R.; ALBUQUERQUE, U. P. Uso e conservação de plantas e animais medicinais no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): um estudo de caso. *Interferência*, Caracas, v. 27, n. 6, p. 18, 2002.
- ALMEIDA, M. B.; LIMA, E. C.; AQUINO, T. V.; IGLESIAS, M. P. Caçar. In: CUNHA, M. C.; ALMEIDA, M. B. (Org.) *Enciclopédia da floresta – o Alto Juruá: prática e conhecimentos das populações*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. p. 311-335.
- ALVES, R. R. N.; PEREIRA-FILHO, G. A. Commercialization and use of snakes on North and Northeastern Brazil: implications for conservation and management. *Biodiversity and Conservation*, v. 16, p. 969-985, 2007.
- ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L. Why study the use of animal products in traditional medicines? *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, v.1, p. 1-5. 2005.
- ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L. Zootherapeutic practices among fishing communities in North and Northeast Brazil: a comparison. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 111, p. 82-103, 2007a.
- ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L. Zotherapy goes to town: The use of animal-based remedies in urban areas of NE and N Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 113, p. 541-555, 2007b.
- AMADO, C. *O tráfico ilegal de animais silvestres nacionais no estado do Rio de Janeiro*, Petrópolis: APANDE, 1991. 8 p.
- ANDRADE, M. A. *A vida das aves*. Belo Horizonte: Littera Maciel, 1993.
- ANDRADE, P. C. M.; et al. *Consumo de produtos da fauna silvestre no estado do Amazonas*. In: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE EN AMAZONIA Y LATINOAMERICA, 4., Asunción, 1999. *Anais...* Asunción, 1999.
- AQUINO, T. V.; CATAIANO, C. Classificação dos animais do alto Juruá pelos Kaxinawá. In: CUNHA, M. C.; ALMEIDA, M. B. (Org.). *Enciclopédia da floresta – o*

Alto Juruá: práticas e conhecimentos das populações. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. p. 431-436.

AVELINE, L. C.; COSTA, C. C. C. *Recursos naturais e meio ambiente: uma visão do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

ÁVILA-PIRES, F. D. Conservação e extinção. In: ESPÉCIES da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1972. p. 3-11.

AYRES, J. M.; AYRES, C. Aspecto da caça no alto rio Aripuanã. *Acta Amazônica*, Manaus, n. 9, p. 287-298, 1979.

BAÍA JÚNIOR, P. C. *Caracterização do uso comercial e de subsistência da fauna silvestre no município de Abaetetuba, PA*. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

BALÉE, W. "Cultura na vegetação da Amazônia brasileira". In NEVES, W. (Org.) *Biologia e ecologia humana na Amazônia: avaliação e perspectivas*. SCT/PR/CNPq - Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém: Coleção Eduardo Galvão, 1989. p. 95-109.

BALLOU, D. Wildlife trade: a costly crisis. *Zoonoos*, n. 61, v. 5, p. 10-13, 1988.

BANCO MUNDIAL. *Causas do desmatamento da Amazônia brasileira*. Brasília, DF, 2003.

BARTHEM, R. B.; SCHWASSMAN, H. O. The Amazon river influence over the seasonal displacement of the salty wedges in Tocantins estuary, Brazil 1983-1985. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Nova Série*, Belém, v. 10, n. 1, p. 119-130, 1994.

BECKER, B. K.; EGLER, C. A. G. *A economia mundo e as regiões brasileiras*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

BELÉM. *Conheça Belém*. Disponível em: <<http://www.belem.pa.gov.br/app/paginas/conheca.belem.php>>. Acesso em: 15 dez. 2005.

BELTRÃO, J. F.; BELTRÃO, J. F. *Educação ambiental na pan-Amazônia*. Belém: UNAMA; UFPA, 1992.

BENCHIMOL, S. *Amazônia: planetarização e moratória ecológica*. São Paulo: [s.n.], 1989.

BODMER, R. E. Ungulate biomass in relation to feeding strategy within Amazonian forest. *Oecologia*, Berlin, n. 81, p. 547-550, 1989.

BODMER, R. E.; FANG, T. G.; MOYA, I. L.; GILL, R. Managing wildlife to conserve Amazonian forest: population biology and economic consideration of game hunting. *Biological Conservation*, Oxford, n. 6, p. 29-35, 1994.

BONAUDO, T.; LE PENDU, Y; ALBUQUERQUE, N. Caça de animais silvestres na Rodovia Transamazônica. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DA IUFRO, MANEJO INTEGRADO DE FLORESTAS ÚMIDAS NEOTROPICAIS POR INDÚSTRIAS E COMUNIDADES: APLICANDO RESULTADOS DE PESQUISA, ENVOLVENDO ATORES E DEFININDO POLÍTICAS PÚBLICAS, Belém, 2002. *Atas...* Belém: CIFOR; EMBRAPA Amazônia Oriental, 2002. p. 338-343.

BORGES, R. C.; OLIVEIRA, A.; BERNARDO, N. Análise quantitativa e qualitativa da fauna apreendida e recolhida pela Polícia Florestal de Juiz de Fora – MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 23. Cuiabá, 2000. *Resumos*. Cuiabá, 2000.

BORGES, R. C.; *et al.* 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*, Juiz de Fora. v. 8, n. 1, p. 23-33, 2006.

BOUER, J. Bichos colocam saúde em risco. *Jornal do Comércio*, 06 de dez., Recife. 1998.

BRAGA, B. S.; *et al.* Controle ambiental para a fauna silvestre no âmbito do estado do Rio de Janeiro. *VIII Seminário Regional de Ecologia – Anais*, v. 8, p. 951-962, 1998.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. *Primeiro relatório nacional para a conservação sobre a diversidade biológica*. Brasília, DF: MMA, 1998.

_____. Lei Federal nº. 5.197 – Dispõe sobre a Proteção a Fauna. Brasília: 3 de janeiro. 1967.

_____. Constituição Federal. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br> >. Acesso em: 19 nov. 2008.

BUENO, E. *A viagem do descobrimento: a verdadeira história da expedição de Cabral*. Rio de Janeiro: Objetiva. 1998. 130 p.

CÂMARA, E. B. Tráfico de animais rende US\$ 1 bilhão no Brasil. *O Globo*, 22 de nov, Rio de Janeiro. 1998.

CANTARELLI, V. H. Conservação e manejo de quelônios da Amazônia. *Herpetologia no Brasil 1*, PUC/MG/ Fundação biodiversitas/ Fundação Ezequiel Dias, Belo Horizonte, 1994. p. 25-34.

CARDOSO, A. M. S. Animais pedem passagem. *AMAE educando*, Belo Horizonte, n. 318, p. 18-21, 2003.

CARVALHO, J. C. M. *Relação entre índios do alto Xingu e a fauna regional*. Rio de Janeiro: Museu Nacional; UFRJ, 1951. (Publicações Avulsas).

CARVALHO, C. E. S. *Lista preliminar da fauna comercializada na feira de Caxias – RJ*. Rio de Janeiro: FBNC, 1985. p. 90-102.

CARVALHO, H. M. *Padrões de sustentabilidade: uma medida para o desenvolvimento sustentável*. Curitiba, 1994. mimeo.

CARVALHO JÚNIOR, O.; NASI, R.; RAMOS, C. A. *Animais como indicadores: uma ferramenta para acessar a integridade biológica após a exploração madeireira em florestas tropicais*. Belém: IPAM, 2005.

CASCUDO, L. C. *Civilização e cultura: pesquisas e notas de etnografia geral*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1973.

CASOTTI, B.; VIEIRA, M. Rei dos animais. *Revista de Domingo do Jornal do Brasil*, n. 780, p. 14-20, 1991.

CASTRO, E. Dinâmica socioeconômica e desmatamento na Amazônia. *Novos Cadernos NAEA*, Belém, v. 8, n. 2, p. 05-41, 2005.

CASTRO, E.; PINTON, F. (Org.). *Faces do trópico úmido: conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente*. Belém: Cejup, 1997.

CAVALCANTI, K. Matança Amazônica. *Revista Veja*, 25 de agosto, São Paulo. 1999.

CHARDONNET, B. D. C.; et al. The value of wildlife. *Rev. Sci. Tech. Off. Epiz.*, v. 21, n. 1, p. 15-21, 2002.

CLAYTON, L.; MILNER-GULAND, J. The trade in wildlife in North Sulawesi, Indonesia. In: ROBINSON, J. G.; BENNETT, E. L. *Hunting for sustainability in tropical forest*. New York: Columbia University Press, 2000. p. 473-496.

COELHO, S. Cores e falas do Brasil. *Globo Rural*, n. 61, p. 44-50, 1990.

COELHO, M. C. N. Política e gestão ambiental (des) integrada dos recursos minerais na Amazônia Oriental. In: COELHO, M. C.; SIMONIAN, L; FENZEL, N. (Org.). *Estado e políticas públicas na Amazônia: gestão de recursos naturais*. Belém: Cejup; NAEA; UFPA, 2000. p. 117-170.

COIMBRA-FILHO, A. F. Exportação da fauna brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE CONSERVAÇÃO DA FAUNA E RECURSOS FAUNÍSTICOS, Rio de Janeiro, 1977. Rio de Janeiro: IBDF; FBCN, 1977. p. 28-54.

CONSTANZA, R. Economia Ecológica: uma Agenda de Pesquisa. In MAY, P. H.; MOTTA, R. S. (Org.) *Valorando a natureza, análise econômica para desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

COSTA, F. A. Políticas públicas e dinâmica agrária na Amazônia: dos incentivos fiscais ao FNO. In: TURA, L.; COSTA, F. A. *Campesinato e Estado na Amazônia*. Brasília, Brasília: Jurídica-Fase, 2000.

COSTA, V. R. Tucuruí Quinze Anos Depois. *Ciência Hoje*, v. 27, n. 159, p. 48-51, 2000.

COSTA, R. G. A. Comércio ilegal de aves silvestres em Fortaleza, Ceará. *Atualidades Ornitológicas*. n. 125, p. 3, 2005.

COSTA-NETO, E.M. Healing with animals in Feira de Santana city, Bahia, Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*. v. 65, p. 225-230, 1999.

CUNHA, L. H.; COELHO, M. C. N. Política e Questão Ambiental. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Org.). *A Questão Ambiental: diferentes Abordagens*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

CYMERYYS, M.; SHANLEY, P.; LUZ, L. Caça, um incentivo para a conservação na Amazônia? *Ciência Hoje*, 1995.

_____. Quando a caça conserva a mata. *Ciência Hoje*, v. 22, n. 129, p. 22-24, 1997.

DAL'AVA, F. A evolução da legislação brasileira de proteção à fauna. In: ANIMAIS silvestres: vida à venda. 2. ed. Brasília, DF: Dupligráfica; Rede Nacional Contra o Tráfico de Animais Silvestres, 2003. p. 145-172.

DANTAS, I. C.; GUIMARÃES, F. R. Perfil dos raizeiros que comercializam plantas medicinais no município de Campina Grande, PB. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, v. 6, n.1, p. 39-44, 2006.

D'ARAÚJO, M. C. Amazônia e desenvolvimento à luz das políticas governamentais: a experiência dos anos 1950. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 19, n. 7, p. 40-55, 1992.

DAVIES, G. Bushmeat and international development. *Conservation biology*. v. 16, n. 3, p. 587-589, 2002.

DEAN, W. *With broadax and firebrand: the destruction of the Brazilian Atlantic Forest*. Berkeley: University of California Press, 1995.

DENCKER, A. F. M.; VIÁ, S. C. D. *Pesquisa empírica em ciências humanas (com ênfase em comunicação)*. São Paulo: Futura, 2001.

DIEGUES, A. C. S. *Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras*. 2. ed. São Paulo: NUPAUB; USP, 2001.

DIEGUES JUNIOR, M. *Etnias e culturas no Brasil*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1980.

DIXO, M.; VERDADE, V. K. Herpetofauna de serrapilheira da Reserva Florestal de Morro Grande, Cotia (SP). *Biota Neotrop*. [online]. v. 6, n. 2, p. 1-20, 2006.

DOURADO, E.R., DOCA, K. N. P.; ARAÚJO, T. C. C. Comercialização de plantas medicinais por “raizeiros” na cidade de Anápolis-GO. *Revista Eletrônica de Farmácia*, v. 2, n. 2, p. 67-69, 2005.

DOUROJEANNI, M. J. Impacto de la production de la fauna silvestre en la economia de la Amazonía Peruana. *Revista Florestal del Peru*, v. 5, n.1/2, p. 15-27, 1974.

ELABRAS, R. B. Operações de repressão aos crimes ambientais: procedimentos e resultados. In: ANIMAIS Silvestres: vida à venda. 2. ed. Brasília, DF: Dupligráfica; Rede Nacional Contra o Tráfico de Animais Silvestres, 2003. p. 75-88.

EMIDIO-SILVA, C. *A caça de subsistência praticada pelos índios Parakanã (sudeste do Pará): características e sustentabilidade*. 1998. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Museu Paraense Emílio Goeldi e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Belém, 1998.

ERLICH, P.; WILSON, E. O. Biodiversity studies: science and policy. *Science*, n. 253, p. 758-762, 1991.

ESSES, J. A.; DUGGINGS, D. O.; RATHBUN, G. B. The ecology of extinction's in kelp forest communities. *Conservation Biology*, n. 3, p. 252-264, 1989.

FEARNSIDE, P. *A floresta Amazônica e as mudanças globais*. Manaus: INPA, 2003.

_____. Hydroelectric dams in the Amazon assources of ‘greenhouse’ gases. *Environmental Conservation*, n. 22, p. 7-19, 1995.

_____. Greenhouse-gas emissions from Amazonian hydroelectric reservoirs: the example of Brazil's Tucuruí dam as compared to fossil fuel alternatives. *Environmental Conservation*, n. 24, p. 64-75, 1997.

FENZL, N. Estudos de parâmetros capazes de dimensionar a sustentabilidade de um processo de desenvolvimento. In: XIMENES, T. (Org.). *Perspectivas do Desenvolvimento Sustentável: uma contribuição para a Amazônia 21*. Belém: UFPA; NAEA; UNAMAZ, 1997. p. 3-11.

FERNANDES, T. Homem e floresta: parceria para o desenvolvimento. *Ciência Hoje*, v. 33, n. 195, 2003.

FERRÃO, C. (Org.). *Viagem ao Brasil de Alexandre Rodrigues Ferreira: Coleção etnográfica. A Expedição Philosophica pelas capitânicas do Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuyabá*. Lisboa: Kapa Editorial, v. III, 2005. 79 p.

FERRARO JÚNIOR, L. A. Indicadores de processos em educação para a sustentabilidade: enfrentando a polissemia do conceito pela vinculação desse aos conceitos Cultural, Tecnologia e Ambiente. *Revista da FAEBA: Educação Contemporânea*, Salvador, v. 11, p. 281-301, 2002.

FERREIRA, F. M. *Análise do comércio ilegal dos animais silvestres através das apreensões de fauna no Brasil*, 2000. Dissertação (Mestrado em Ecologia) –

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia, Rio de Janeiro, 2000.

FERREIRA, A. R. Viagem ao Brasil: a expedição filosófica pelas capitanias do Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá. Documentos do Museu do Bocage de Lisboa, 1790 In: SILVA, J. P. *A Iconografia da Viagem Filosófica*. São Paulo: Kapa Editorial, 2002. 314 p.

FERREIRA, C. M.; GLOCK, L. Diagnóstico preliminar sobre a avifauna traficada no Rio Grande do Sul, Brasil. *Biociências*, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 21-30, jun., 2004.

FERREIRA, D. S. S.; et al. Atividades de caça de animais silvestres no assentamento rural Nova Canaã, Amapá, Brasil. In: ANAIS DO VIII CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, Caxambu – MG, 2007.

FISCHER-KOWALSKI, M.; HABERL, H. Metabolism and Colonization Modes of Production and the Physical Exchange between Societies and Nature. *Innovation in Social Research*, v. 6, n. 4, p. 515-442, 1993.

FITZGERALD, S. *International wildlife trade: whose business is it*. Baltimore: World Wildlife Fund, 1989.

FREIRE, F. C. Répteis utilizados na medicina popular no Estado de Alagoas. Maceió. *Monografia*. Universidade Federal de Alagoas, 1996.

FREIRE, W. "Suspeita de biopirataria". *Jornal A Crítica*, Manaus, 17 de agosto, 2001.

FREITAS, M. A. Levantamento da fauna silvestre encontrada no comércio ilegal do Estado da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 23., Cuiabá, 2000. *Resumos*. Cuiabá, 2000. p. 738-739.

FREITAS, M. A.; BARRETO, M. Tráfico de animais silvestres em Feira de Santana, Bahia, uma triste realidade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 23., Cuiabá, 2000. *Resumos*. Cuiabá, 2000.

FREYRE, G. *Casa grande e senzala*. Rio de Janeiro: Record, 1933.

GIANONNI, M. Animais silvestres em cativeiro e turismo. In: CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE ECO-TURISMO, 2., Salvador, 2000. Salvador, 2000.

GIULIETTI, A. M.; et al. Biodiversity and conservation of plants in Brazil. *Conservation Biology*, v. 3, n.19, p. 632-639, 2005.

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? *Psicologia: teoria e pesquisa*. v. 22, n. 2, p. 201-210, mai.-ago., 2006.

HAFFER, J. Speciation in amazonian forest birds. *Science*, n. 165, p. 165-137, 1969.

HAGENBECK, C. *Anymales y hombres*. Hamburgo; Stellingen: Hijos de Carlos Hagenbeck Editores, 1910.

HARDIE, L. C. *Wilde trade education kit*. Washington: WWF; TRAFFIC, 1987.

HARTSHORN, G. S. Tree falls and tropical forest dynamics. In: TOMLINSON, P. B.; ZIMMERMAN, M. H. (Org.) *Tropical trees as living systems*. Cambridge: Cambridge University Press, 1978. p. 617-638.

HECHT, S. B.; ANDERSON, A.; MAY, P. The subsidence from nature: shifting cultivation, successional palm forest, and rural development. *Hum. Org.*, n. 47, p. 25-35, 1988.

HEMLEY, L. C.; FULLER, K. S. *International wildlife trade: a CITES Sourcebook*. Washington, D.C.: WWF; Island Press, 1994.

HERRERA, R. *Nutrient distribution and cycling in an Amazonian caatinga forest on spodosols in southern Venezuela*. Tese (Department of Soil Science) – University of Reading, England, 1979.

HISTÓRIA, do Pará. 2 p. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_do_Par%C3%A1. Acesso em: 15 de dez. de 2009.

HOOVER, C. Amazon tree boas to Zululand dwarf Chameleons: the US role in the international live reptile trade. *Traffic Bulletin*, v. 17, n. 3, 1999.

HURTIENNE, T. M. P. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável na Amazônia. *Novos Cadernos NAEA*, Belém, v.8, n.1, p.19-71, 2005.

HUTTON, J. M.; WEBB, G. J. W. An introduction to the farming of crocodilians. In LUXMORE, R. A. [Ed.]. *Directory of Crocodilian Farming Operations*. 2. ed. IUCN – The World Conservation Union. Gland, Switzerland, 1992.

IBAMA. *O IBAMA e o tráfico de animais silvestres*. Brasília, DF, 1996.

_____. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 6 mai. 2000.

_____. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 13 abr. 2002.

_____. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 19 nov. 2008.

_____. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 06 nov. 2009.

_____. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 05 fev. 2010.

_____. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em: 12 fev. 2010.

IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 8 jul. 2005.

_____. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 nov. 2007.

_____, Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 1 jul. 2008.

_____, Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 11 out. 2008.

_____, Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 14 ago. 2009.

ICNB. Disponível em: <<http://portal.icnb.pt>>. Acesso em: 26 mar. 2000.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO-SOCIAL DO PARÁ (IDESP). Zoneamento ecológico-econômico do estado do Pará. *Estudos Paraenses*, Belém, v. 1, n. 58, p. 119-124, 1991.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. *PRODES Digital*. 2003. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/proarco/bdqueimadas>>. Acesso em: 21 out. 2003.

JANSEN, R. Aves brasileiras são vendidas em Barcelona. *Jornal O Estado de São Paulo*, São Paulo, 23 jul., 2000.

JANSON, C. H.; EMMONS, L. H. Ecological structure of the nonflying mammal community at Cocha Cashu Biological Station, Manu National Park, Peru. In: NEOTROPICAL Forests. New Haven: Yale University Press, 1990. p. 314-338.

JEROZOLIMSKI, A; PERES, C. A. Bringing home the biggest bacon: a cross-site analysis of the structure of hunter-kill profiles. *Biological Conservation*, v. 11, n. 3, p. 415-425, 2003.

JUPIRA, A.; ANDERSON, C. Rio é o centro internacional de traficantes de animais. *O Globo*, São Paulo, 21 de jul., 1991.

KAVANAGH, M. Simians for science: the United Kingdom and the worldwide trade in primates. In: SYMPOSIUM ON THE CONSERVATION OF PRIMATES AND THEIR HÁBITATS, Leicesser. *Annals...* Leicesser, v. 2, p. 147-177, 1987.

KITAMURA, P. C. *A Amazônia e o desenvolvimento sustentável*. Brasília, DF: EMBRAPA; SPI, 1994.

KLEIMAN, D. G.; et al. *Wild mammals in captivity: principles and techniques*. Chicago; London: University of Chicago Press, 1996.

LANNA, A. E. L. A inserção da gestão das águas na gestão ambiental. In: MUÑOZ, H. R. (Org.). *Interfaces da gestão de recursos hídricos: desafios da Lei de Águas de 1997*. 2. ed. Brasília, DF: Secretária de Recursos Hídricos, 2000.

LATHRAP, D. W. The antiquity and importance of long-distance trade relationship in the moist tropics of Pre-Columbian South America. *World Archaeology*, n. 5, 170-186, 1975.

LÊ DUC, J. P. Trafficking in animal and plants: a lucrative form of crime. *International*

- Criminal Police - ICPO*, n. 458-459, p. 19-31, 1996.
- LELE, U.; et al. *Brazil, forests in the balance: challenges of conservation with development*. Washington, D. C.: World Bank, 2000.
- LIMA, E. C. Classificação dos animais do Alto Juruá pelos katukina. In: CUNHA, M. C.; ALMEIDA, M. B. (Org.). *Enciclopédia da floresta – o Alto Juruá: práticas e conhecimentos das populações*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. p. 437-443.
- LIMA, G. G. B. A situação da convenção sobre o comércio internacional das espécies da flora e fauna selvagens em perigo de extinção – cites – no Brasil: análise empírica. *Prismas: Dir., Pol. Publ. e Mundial.*, Brasília, v. 4, n. 2, p. 97-113, 2007.
- LIMA, G. G. B. A conservação da fauna e da flora silvestres no Brasil: a questão do tráfico ilegal de plantas e animais silvestres e o desenvolvimento sustentável. *Rev. Jur.*, Brasília, v. 9, n. 86, p.134-150, 2007.
- LINDBERGH, S. H. *Manual de manejo de fauna silvestre*. Brasília, DF: IBAMA, 2003. (Série A, Reserva Extrativista que Conquistamos; 5).
- LISBOA, P. (Org.) *Natureza, homem e de manejo recursos naturais na região de Caxiuanã, Melgaço, Pará*. Belém: MPEG, 2002.
- LOPES, J. C. A. Operações de fiscalização da fauna: análise, procedimentos e resultados. In: ANIMAIS silvestres: vida à venda. 2. ed. Brasília, DF: Dupligráfica; RENTAS, 2003. p. 15-49.
- LOPES, M. A.; FERRARRI, S. F. Effects of human colonization on the abundance and diversity of mammals in eastern brazilian Amazonia. *Conservation Biology*, v. 14, n. 6, p. 1658-1665, 2000.
- LOVELOCK, J. *The ages of Gaia*. New York, Bantam Books, 1988.
- LUGO, A. Estimating reductions in the diversity of tropical forest species. In: WILSON, E. O. (Ed.) *Biodiversity*. Washington, D.C.: National Academy Press, 1991.
- MACHADO, S. M. *Caça alimentação Kaiapó*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1992.
- MAGALHÃES, S. Grandes hidrelétricas e as populações camponesas. In: D'INCAO, M. A.; SILVEIRA, I. M. (Org.). *Amazônia e a crise da modernização*. Belém: MPEG, 1994. p. 447-456.
- MAHAR, D. J. *Desenvolvimento econômico da Amazônia: uma análise das políticas governamentais*. Rio de Janeiro: IPEA; INPES, 1978.
- MANN, C. Extinction: are ecologist crying wolf? *Science*, n. 253, p. 736-738, 1991.
- MARGULIS, S. *Causas do desmatamento da Amazônia brasileira*. Brasília, DF:

Banco Mundial, 2003.

MARINI, M. A.; GARCIA, F. I. Conservação de aves do Brasil. *Megadiversidade*, v.1, n.1, p. 95-102, 2005.

MARTINS, R. F. Direito dos Animais. *Revista Panorama da Justiça*, v. 5, n. 35, p. 83, 2002.

MARTINS, F. R.; SANTOS, F.A.M. Técnicas usuais de estimativa da biodiversidade. *Holos Environment*, Rio Claro, v. 1, n. 1, p. 236-267, 1999.

MARTINE, G. *População, meio ambiente e desenvolvimento*. Campinas: UNICAMP, 1993. p. 21-42.

MAY, R.; LAWTON, J.; STORK, N. Assessing extinction rates. *Extinction Rates*. Oxford: Oxford University Press, 1995.

MCZENZIE, D. H.; HYATT, D. E.; MCDONALD, V. J. *Ecological indicators*. London: Chapman and Hall, 1995.

MCGRATH, D. G. *The animal products trade in the Brazilian Amazon*. Washington, D.C, 1986. Relatório não publicado para o World Wildlife Fund.

_____. Biosfera ou biodiversidade: uma avaliação crítica do paradigma da biodiversidade. In: XIMENES, T (Org.). *Perspectivas do desenvolvimento sustentável: uma contribuição para a Amazônia* 21. Belém: UFPA, 1997. p. 33-70.

MEDEIROS, A. *Pesquisa documental e análise de texto*. Gabinete D 313.[19--], 4 p.

MEDINA, E.; SOBRADO, M.; HERRERA, R. Significance of leaf orientation for leaf temperature in an Amazonian sclerophyll vegetation. *Radiation and Environmental Biophysics*, n. 50, p. 801-824, 1978.

MEGGERS, B. *Amazonia: a ilusão de um paraíso*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1977.

MELLO, P. T. Animais ameaçados. *Ecologia e desenvolvimento*, n. 8, p. 36-45, 1991.

MEIRA, M. Os índios do rio Xié e a fibra da floresta. In: EMPERAIRE, L. (Org.). *A floresta em jogo: o extrativismo na Amazônia central*. São Paulo: UNESP, 2000. p. 31-48.

MENDES, F. L. S. *Notas de campo* envolvendo práticas relacionadas a animais domésticos. Belém, 2005. Arquivo pessoal.

MENDONÇA, M. G.; PIRES, M. C. *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

MILARÉ, E. Direito do ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário. 4. ed. São

Paulo: *Revista dos Tribunais*, 2005. p. 52-53.

MILLER, E. Pesquisas Arqueológicas Paleoindígenas no Brasil Ocidental. *Estudios Atacameños*, v. 8, p. 37-61, 1987.

MIRRA, A. L. V. Fundamentos do direito ambiental na Brasil: Doutrina (cível), *Revista dos Tribunais*, n. 706, ago., 1994.

MITTERMEIER, R. A.; GIL, P. R., MITTERMEIER, C. G. Megadiversity: earth's biologically wealthiest nations. In: ANIMAIS silvestres: vida à venda. 2. ed. Brasília, DF: Dupligráfica; RENCTAS, 2003. 260p.

MITTERMEIER, R.A., et al. Wilderness and biodiversity conservation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, n.100, p.10309-10313, 2003.

MONTEIRO, M. A. Mineração industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional. *Novos Cadernos NAEA*, Belém, v. 8, n.1, p.141-187, 2005.

MORÁN, E. F. *A ecologia humana das populações da Amazônia*. Petrópolis: Vozes, 1990.

_____. *Developing the Amazonian*. Bloomington: Indiana University Press, 1991.

MOURÃO, G. Fauna silvestre: proteção demais atrapalha. *Ciência Hoje*, v. 27, n. 158, p. 36-40, 2000.

MUSITI, B. W. *The silence forest*. 1989. Disponível em: <<http://www.iucn.org>>. Acesso em: 5 ago., 2008.

MYERS, N. *The sinking ark*. Oxford: Pergamon Press, 1979.

_____. Tropical deforestation and mega extinction spasm. Sunderland, Mass. (USA): Sinauer Associates, 1986. p. 394-409.

NEO, F. A. Diagnóstico do manejo de fauna silvestre em criadouros comerciais no Brasil: perspectiva quanto à sustentabilidade. In: ANIMAIS Silvestres: vida à venda. 2. ed. Brasília, DF: Dupligráfica; RENCTAS, 2003. p. 193-214.

NEPSTAD, D.; et al. Road paving, fire regime feedbacks, and the future of Amazon forests. *Forest Ecology and Management*, n. 5524, p. 1-13, 2001.

NICHOLAIDES, J. J.; et al. Agricultural alternatives for the Amazon Basin. *BioScience*, v. 35, p. 279-285, 1985.

NOGUEIRA-FILHO. S. L. G. Criação Comercial de Animais Silvestres: Produção e Comercialização da Carne e de Subprodutos na Região Sudeste do Brasil. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 31, n. 2, p. 188-195, 2000.

NOGUEIRA-FILHO, S. L. G.; NOGUEIRA, S. S. C. Captive breeding programs as na

alternative for wildlife conservation in Brazil. In: SILVINS, K. M.; BODMER, R.; FRAGOSO, J. M. V. (Ed.). *People and nature: wildlife conservation in South and Central America*. Columbia: Columbia University Press, 2004. p. 171-190.

NOGUEIRA-NETO, P. *A criação de animais indígenas vertebrados*. São Paulo: Edições Tecnapis, 1973.

OJASTI, J. *Manejo de Fauna Silvestre Neotropical*. Washington: Smithsonian Institution; MAB Program, 2000. 290 p. (SIMAB Série; 5).

OLTMAN, R. E.; et al. Amazon river investigations, reconnaissance, measurements of July 1963. *Geological Survey Circular*, n. 486, p. 1-15, 1964.

OLIVEIRA FILHO, J. P. O caboclo e o bravo: notas sobre duas modalidades de força de trabalho na expansão da fronteira Amazônica no século XIX. *Encontros com a civilização brasileira*, v. 11, p. 101-140, 1979.

OLIVEIRA, A. E. O homem na Amazônia. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 36, n. 8, p. 1277-1284, 1984.

_____. Amazônia: modificações sociais e culturais decorrentes do processo de ocupação humana (séc. XVII ao XX). *Boletim do Museu Emílio Goeldi*, Belém, v. 4, n. 1, jul., p. 65-115, 1998.

OLIVEIRA, F. A reconquista da Amazônia. In: D'INCAO, M. A; SILVEIRA, I. M. (Org.) *A Amazônia e a crise de modernização*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1994. p. 85-96.

OLIVEIRA, R. C. O trabalho do antropólogo: olhar, ouvir, escrever. *Revista de Antropologia*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 13-37, 1996.

OLIVEIRA, M. A. Importância da perícia na elucidação dos crimes cometidos contra a fauna. In: ANIMAIS *Silvestres: vida à venda*. 2. ed. Brasília, DF: Dupligráfica; RENCITAS, 2003. p. 51-73.

OLIVEIRA, V. V. P. *Implementação do código florestal na Amazônia: análise dos instrumentos da reserva legal, área de preservação permanente e EPIA/RIMA no sudeste paraense*. Belém: Paka-tatu, 2003. (Coleção Direito Ambiental e Políticas Públicas).

OLIVEIRA, M. G. A. *Tráfico de animais silvestre no Estado do Pará*. Belém, 2004. Monografia (Gestão Ambiental) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Meio Ambiente, Belém, 2004.

ORTEGA, R.; RODRIGUES, I. Manual de gestión del Medio Ambiente. In: SCARDUA, F. P. *Governabilidade e descentralização da gestão ambiental no Brasil*. Brasília, 1994. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, 2003.

OSAU, M. *Tráfico de animais, um negócio milionário*. Rio de Janeiro: Tierramerica,

Médio Ambiente y Desarrollo, 2001.

OUTHWAITE, W.; BOTTOMORE, T. *Dicionário do pensamento social do século XX*. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.

PAIVA, M. *A vida dos animais da Amazônia: suas lendas e superstições*. Belém: Oficinas Gráficas da Revista Veterinária, 1945.

PEREIRA, G. A.; BRITO, M. T. Diversidade de aves silvestres comercializadas nas feiras livres da região metropolitana de Recife. *Atualidades ornitológicas*, Pernambuco, n.126, p. 14, 2005.

PERES, C. A. Effects of hunting on wessern Amazonian primate communities. *Conservation Biology*, n. 54, p. 47-59, 1990.

_____. Effects of subsistence huntig and habitat fragmentation on Amazonian forest vertebrates. *Conservation Biology*, v. 15, n. 6, p. 240-253, 2000.

_____. Synergistic effects of subsistence hunting and habitat fragmentation on Amazonian forest vertebrates. *Conservation Biology*, v.5, n. 6, 1490-1505, 2001.

PERES, C.; DOLMAN, P. M. Density Compensation in Neotropical Primate Communities: Evidence from 56 Hunted and Nonhunted Amazonian Forests of Varying Productivity. *Oecologia*, n. 122, p. 175-185, 2000.

PEZZUTI, J. C. B. Tabus alimentares. In: BEGOSSI, A. (Org.). *Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia*. Rio de Janeiro: HUCITEC, 2004. p. 2-25.

PEZZUTI, J. C. B.; et al. A caça e a pesca no parque nacional do Jaú, Amazonas. In: BORGES, S. H.; IWANAGA, S.; DURIGAN, C. C.; PINHEIRO, M. R. *Janelas para a biodiversidade no Parque Nacional do Jaú*. Manaus: Fundação Vitória Amazônica, 2004. p. 213-230.

PFUFF, A. S. P. What drives deforestation in the Brazilian Amazon? Evidence from satellite and socioeconomic data. *Journal of Environmental Economics and Management*, n. 37, p. 26-43,1999.

PINTO, A. A. C.; MADURO, C. B. Produtos e subprodutos da medicina popular comercializados na cidade de Boa Vista, Roraima. *Acta Amazônica*, v. 33, n. 2, p. 281-1290, 2003.

PIRES, J. M.; PRANCE, G. T. The vegetation types of the Brazilian Amazon. In: PRANCE G.T.; LOVEJOY, T. E. (Ed.). *Key Environments: Amazônia*. Oxford: Pergamon Press, 1985. p. 109-145.

POLIDO, A. P.; OLIVEIRA, A. M. M. *O Comércio Ilegal de Animais Silvestres no Brasil*. 1997, 70f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Faculdades Integradas São Camilo, São Paulo, 1997.

PONTES, J. B. O tráfico internacional de animais silvestres. In: ANIMAIS Silvestres: vida à venda. 2. ed. Brasília, DF: Dupligráfica; RENCTAS, 2003. p. 173-191.

POTEN, C. A shameful harvest. *National Geographic*, v. 180, n. 3, p.106-132, 1991.

PRADO JÚNIOR, C. *História e desenvolvimento*. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1989. p. 33-49.

PRANCE, G. T. The origin and evolution of the Amazon flora. *Interciencia*, v. 4, n. 3, p. 207-222, 1978.

_____. *Biological diversification in the tropics*. New York: Columbia University Press, 1982.

PRAXEDES, C. Animal silvestre é o 3º negócio ilegal do mundo. *Estado de São Paulo*, São Paulo, 5 jun., 1995.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Ameaças à diversidade biológica. *Biologia da Conservação*. Londrina: E. Rodrigues, 2001. p. 69-134.

RAUP, D. Here are only numbers ratified. *Nature*, p. 375-460, 1995.

REDCLIFT, M. *Sustainable development*. London: Routledge, 1987.

REDFORD, K. H. The empty forest. *BioScience*, v. 42, n. 6, p. 412-422, 1992.

REDFORD, K. H; ROBINSON, J. G. The game of choice: patterns of Indian and colonist hunting in the neotropics. *Am. Anthropol.*, n. 89, p. 650-667, 1987.

_____. Subsistence and commercial uses of wildlife in Latin America. *Am. Anthropol.*, n. 89, p. 650-667, 1991.

REID, J.; SOUSA JÚNIOR, W. C. Investimentos em infra-estrutura e políticas de conservação no Brasil. *Megadiversidade*, v. 1, n. 1, 2005.

REDE NACIONAL CONTRA O TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES. *Animais silvestres: normatização e controle*. Rio de Janeiro: RENCTAS, 1999.

_____. *1º Relatório nacional sobre o tráfico de animais silvestres*. Brasília, DF: RENCTAS, 2001.

RELATÓRIO da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMMAD ou Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

ROBINSON, J. G.; REDFORD, K. H.; BENNETT, E. L. Wildlife Harvest in Logged Tropical Forests. *Science*, v. 284, abr., p. 595-596, 1999.

ROCHA, F. M. *Tráfico de animais silvestres*. Brasília, DF: WWF, 1995. (Documento para discussão).

ROCHA, D. C. C. Criação e manejo de animais silvestres em cativeiro e zoológico. In: FÓRUM AMBIENTAL DE MARINGÁ, Maringá, 2001. Maringá: Prefeitura Municipal de Maringá, 2001.

ROCHA, M. S. P.; et al. Aspecto da comercialização ilegal de aves nas feiras livres de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, v.6, n.2, p. 204-220, 2006.

ROOSEVELT, A. Natural resource management in Amazonian before the conquest: beyond ethnographic. *Advances in Economic Botany*, n. 7, p. 30-62, 1989.

ROSENBERG, D. M.; RESH, V. H. *Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates*. New York: Chapman and Hall, 1993.

ROSSER, A. M.; MAINKA, S. A. Overexploitation and species extinctions. *Conservation Biology*, v. 16, n. 3, p. 584-586, 2002.

ROTH, P. Repartição do hábitat entre Psitacídeos simpátricos no sul da Amazônia. *Acta Amazonica*, n. 14, p. 175-221, 1984.

RUDDLE, K. The hunting technology of the Maraca Indians. *Antropologica*, v. 25, p. 21-63, 1970.

RUSCH, J.; et al. How important is bushmeat consumption in South America: now and in the future? *Odi wildlife policy briefing*, n. 11, 4p, 2005.

SALATI, E. Modificações da Amazônia nos últimos 300 anos: suas consequências sociais e ecológicas. IV ENCONTRO REGIONAL DE TROPICOLOGIA EM BRASÍLIA - Fundação Joaquim Nabuco, 1985. p. 14-26.

_____. The climatology and hydrology of Amazonia. In: PRANCE, G.; LOVEJOY, T. (Org.). *Key Environments: Amazonia*. London: Pergamon, 1985. p. 18-48.

SAMPAIO, P. A. M. *Comércio ilegal de carne de animais silvestres em quatro feiras livres do estuário amazônico, Estado do Pará – Brasil*. 2003. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Pará, Centro de Ciências Biológicas, Belém, 2003.

SÁNCHEZ, P. A.; et al. Amazon basin soils: Management for continuous crop production. *Science*, n. 216, p. 821-827, 1982.

SANTOS, E. *Da ema ao beija-flor*. 5. ed. Belo Horizonte: Villa Rica, 1990.

_____. *Pássaros do Brasil*. 6. ed. Belo Horizonte: Villa Rica, 1992.

SANTOS, E. S.; HAMILTON, S. Desenvolvimento local sustentável no sertão: desafios à ação social em terras de latifúndio. *Revista CANUDOS*, Salvador, v. 5, p. 119-148, 2000.

SANTOS, D. O.; et al. Criação comercial de caititus (*Pecari tajacu*): uma alternativa para o agronegócio. *Rev. Bras. Saúde Prod. An.* v.10, n.1, p. 1-10, 2009.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. *Entendendo o meio ambiente: Convenção sobre o Comércio Internacional as Espécies da Fauna e Flora Selvagens em Perigo de Extinção (CITES)*. Coordenação geral secretário de Estado do Meio Ambiente de São Paulo, Fábio Feldmann. São Paulo, 1997.

SEEGER, A. Native Americans and the conservation of flora and fauna in Brazil. In: *SOCIO-ECONOMIC effects and constraints in tropical forest management*. [S.l.]: John Wiley & Sons, 1982. p. 177-190.

SELLTIZ, C., et al. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: Herder, 1965.

SERRA, C. R. *O empreendedorismo na gestão ambiental: o caso do combate ao tráfico de animais silvestres*. Brasília, 2003. 115 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Gestão Ambiental) – Universidade Católica de Brasília, 2003.

SICK, H. *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997a.

SICK, H.; TEXEIRA, D. M. Notas sobre aves brasileiras raras ou ameaçadas de extinção. *Publi. Avuls. Mus. Nac.* 1079, 62p.

_____. *Tukani: entre os animais e índios do Brasil Central*. Rio de Janeiro: Marigo Comunicação Visual, 1997b.

SILVA, V. G. *Introdução à Lei da Natureza (Lei n. 9.605, de 12.02.98)*. Rio de Janeiro, 1998. Apostila do Curso de Direito Ambiental da Universidade Estácio de Sá.

SILVA, C. A. E. *A caça de subsistência praticada pelos índios parakanã (Sudeste do Pará): características e sustentabilidade*. 1998. Dissertação (Ciência Animal) – Universidade Federal do Pará, Centro de Ciências Biológicas, Belém, 1998.

SILVA, F. C. Raízes Amazônicas, universidade e desenvolvimento regional. In: MELLO, A. F. (Org.). *O futuro da Amazônia: dilemas, oportunidades e desafios no limiar do século XXI*. Belém: UFPA, 2002. p. 55-70.

SILVA, A. L.; BEGOSSI, A. Uso de recurso por ribeirão no Médio Rio Negro. In: BEGOSSI, A. (Org.). *Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia*. São Paulo: Hucitec; Nepam; Unicamp; Napaub; USP; Fapesp, 2004. p. 89-148.

SILVA, M. G.; TAVARES, M. G. C. Saberes locais e manejo sustentável dos recursos da floresta. *III Encontro da ANPAS*. Brasília, 2006.

SIMONIAN, L. T. L. Políticas públicas, desenvolvimento sustentável e recursos naturais em áreas de reserva na Amazônia brasileira. In: COELHO, M. C.;

SIMONIAN, L; FENZEL, N. (Org.). *Estado e políticas públicas na Amazônia: gestão de recursos naturais*. Belém: Cejup; NAEA; UFPA, 2000. p. 9-53.

_____. Saber local, biodiversidade e populações tradicionais: perspectivas analíticas, limites e potencial. Belém: MPEG; CESUPA, 2005, p. 59-93.

_____. Tendências recentes quanto à sustentabilidade no uso dos recursos naturais pelas populações tradicionais amazônicas. In: ARAGÓN, E. (Org.). *Populações e meio ambiente na pan-Amazônia*. Belém: NAEA;UFPA, 2007a. p. 25-44.

_____. Uma relação que se amplia: fotografia e ciência sobre e na Amazônia. In: KAWHAGE, C.; RUGGERI, S. (Org). *Imagens e pesquisa: ferramentas de compreensão da realidade amazônica*. Belém: NAEA; UFPA, 2007b. p. 15-52. Ilustrado.

SOINI, P. The capture and commerce of live monkeys in the Amazonian region of Peru. *International Zoo Yearbook*, n. 12, p. 26-36, 1972.

SOUZA, G. M.; SOARES-FILHO, A. O. O comércio ilegal de aves silvestres na região do paraguaçu e sudoeste da bahia. *Enciclopédia Biosfera*, n.01, 2005.

SPELLERBERG, I. F. *Monitoring ecological change*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

SPIX; MARTIUS. *Viagem pelo Brasil*. Belo Horizonte: Itatiaia, v. 3, 1981.

SPONSEL, L. Amazon ecology and adaptation. *Annual Review of Anthropology*, n. 15, p. 67-97, 1986.

STEEGE, H. T.; et al. A spatial model of tree a-diversity and tree density for the Amazon. *Biodiversity and Conservation*, n. 12, p. 2255-2277, 2003.

STENBERG, H. *The amazon river of Brazil*. Wiesbaden: Franz Steiner Verlag, 1975.

TAMAIIO, I. *O Professor na construção do conceito de natureza; uma experiência prática de educação ambiental*. São Paulo: Annablumme; WWF, 2002.

TERRA, A. K; RÊBELO, G. H. Produtos da fauna de uso não alimentar comercializados em Manaus – AM. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 4. Fortaleza. *Anais...* Fortaleza, v.1, p. 31-32, 2003.

TERBORGH, J. The big things that run the world: a sequel to E. O. Wilson. *Conservation Biology*, n. 2, p. 402-403, 1988.

TERBORGH, J.; et al. Structure and Organization of an Amazonian Forest Bird Community. *Ecological Monographs*, n. 60, p. 213-238, 1990.

THE WILDLIFE TRADE MONITORING NETWORK. *What is the scale of wildlife trade?* Disponível em: <http://www.traffic.org/wildlife/wild2.htm>. Acesso em: 21 fev. 2007.

THIOLLAY, J. M. Structure comparée du peuplement avien dans trois sites de forêt primaire en Guyane. *Rev. Ecol.*, n. 41, p. 59-105, 1986.

_____. Structure, Density and Rarity in an Amazonian Rainforest Bird Community. *Journal of Tropical Ecology*, n. 10, p. 449-481, 1994.

THOMAS, W. M. Brazilian wildlife resources: an overview on its economic potential, management and conservation. In: OSTENSSON, K; VALE, W.G. (Ed.). *Proceeding of the 4th SIPAR follow-up seminar on animal reproduction and biotechnology for Latin America*. Belém: SIPAR; SLU; UFPA, v. 1, p. 187-192, 1998.

THORBJARNARSON, J. Crocodile tears and skins: international trade, economic constraints, and limits to the sustainable use off crocodilians. *Conservation Biology*, n. 13, v. 3, p. 465-470, 1999.

TORRES, T. IBAMA quer animais fora das grades. *Jornal do Norte*, Amazonas, 20 mar., 1996.

TOUFEXIS, A. All god's creature priced to sell. *Time*, n. 142, v. 3, p. 36-41, 1993.

TRINCA, C. T. *Caça em assentamento rural no sul da floresta amazônica*. 2004. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Museu Paraense Emílio Goeldi, Universidade Federal do Pará, 2004.

VALENTINO, E. Tráfico ilegal de fauna. SOS Vida. *Magazine Ecológico 1*, Argentina, p 3-30, 1998.

VANNUCCI NETO, R. Aves silvestres em cativeiro: considerações gerais. Tráfico de aves. *O Curumim*, n. 95, p. 4-5, 2000.

VÁSQUEZ, R.; GENTRY, A. H. Use and misuse of forest-harvested fruits in the Iquitos area. *Conservation Biology*, n. 3, p. 350-361, 1989.

VAZ, D. P. A fauna em perigo: as ações do homem podem extinguir os nossos animais. *Revista Geográfica universal*, Rio de Janeiro, v. 189, p. 63-77, 1990b.

VELHO, O. G. *Capitalismo autoritário e campesinato*. Rio de Janeiro: DIFEL, 1976. p. 193-223.

VIDOLIN, G. P.; et al. Programa estadual de manejo de fauna silvestre apreendida - Estado do Paraná, Brasil. *Cad. Biodivers*, v.4, n.2, p. 37-49, 2004.

VIEIRA, E. M. Highway mortality of mammals in central Brazil. *Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science*, v. 48, n. 270-272, 1996.

VIEIRA, I. C. G.; SILVA, J. M. C.; TOLEDO, P. M. Estratégias para evitar a perda de biodiversidade na Amazônia. *Estudos Avançados*, v.19, n. 54, 2005.

VON IHERING, R. *Dicionário dos animais do Brasil*. São Paulo: Universidade de Brasília, 1968.

WILSON, E. O. *Diversidade da vida*. São Paulo: Companhia das Letras, 1994. 359p.

WEBB, J. Prosecuting wildlife traffickers: important cases, many tools, good results. In: REDE NACIONAL CONTRA O TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES. *Relatório Nacional sobre o tráfico de fauna silvestre v 1*. Brasília, DF: RENCTAS, 2001. Apresentação na 1ª Conferência Sul-Americana sobre o Comércio Ilegal de Fauna Silvestre.

WILHELMY, H. Amazonien als lebens und wirtschaftsraum. *Staden-Jahrbuch*, n. 18, p. 9-31, 1970.

WILLIAMS, K. S. Use of terrestrial arthropods to evaluate restored riparian woodlands. *Restoration Ecology*, n. 1, p. 107-116, 1993.

WORLD WILDLIFE FOUNDATION. *Tráfico de animais silvestres no Brasil*. Brasília, DF: WWF, 1995.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 2005 p., il.

YOST, J.; KELLEY, P. Shotguns, blowguns, and spears: the analysis of technological efficiency. In: HAMES, R. B.; VICKERS, W. T. (Ed.). *Adaptive Responses of Native Amazonians*. New York: Academic Press, 1983. p. 189-224.

ZAGO, D. C. *Animais da fauna silvestre mantidos como animais de estimação*. Monografia de Especialização – Curso de Pós-Graduação em Educação Ambiental (Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais). Santa Maria, RS, 2008.

ANEXO A

Relatório de Auto de Infração utilizado pelo IBAMA durante as apreensões de AS

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
 COORDENAÇÃO GERAL DE FISCALIZAÇÃO - CGFIS



RELATÓRIO DE AUTO(S) DE INFRAÇÃO LAVRADOS POR INFRAÇÃO (PARA)

Número	Série	Data de Autuação	Valor(R\$)	Processo - IBAMA	Município	Descrição do Auto
151221	D	05/01/2000	3.000,00	02018.000188/2000-31	BELEM	COMERCIO DE CARNE DE ANIMAL SILVESTRE, COMERCIALIZAR 300 KGS DE CARNE DE CAPIVARA SEM LICENÇA DO IBAMA
143194	D	14/01/2000	1.000,00	02018.000636/2000-04	PRAINHA	TRANSPORTE DE CARNE DE 02 CAPIVARAS SALEADAS S/ AUTORIZAÇÃO A BORDO DO B/M "FAZ. CHICAIA" NO RIO AMAZONAS.
143195	D	15/01/2000	500,00	02018.000638/00-97	PRAINHA	TRANSPORTE DE CARNE DE CAPIVARA (SALGADA) SEM AUTORIZAÇÃO. B/M PRINCEPE DO URUARA.
143029	D	21/01/2000	1.560,00	02018.000626/00-16	OBIDOS	PESCAR 86KG DE MAPARA, DURANTE O PERÍODO DE DEFESO.
143325	D	27/01/2000	16.000,00	02018.000815/2000-33	SANTAREM	TRANSPORTE DE 32 ANIMAIS SILVESTRES, SEM LICENÇA DO IBAMA
143326	D	27/01/2000	19.000,00	02018.000814/2000-99	SANTAREM	TRANSPORTE DE 38 ANIMAIS SILVESTRES PITIUS SEM LICENÇA DO IBAMA
143030	D	31/01/2000	970,00	02018.000625/2000-16	ORIXIMINA	PESCAR 01 PIRARUCU, PESANDO 27KG. EM PERÍODO DE DEFESO.
155740	D	24/02/2000	6.000,00	02018.001075/00-81	BRAGANCA	MANTER CRIADOURO DA ESPECIE DA FAUNA SILVESTRE BRASILEIRA, PARA FINS CONSERVACIONISTAS, NA CATEGORIA 30.04, SEM PREVIO REGISTRO NO IBAMA NO ATO DA FISCALIZACAO
155199	D	24/02/2000	6.500,00	02018.001038/00-55	BRAGANCA	Manter criadouros de especies da Fauna Silvestre para fins comerciais, sem registro.
141993	D	28/02/2000	0,00	02018.000999/00-15	PARAUPEBAS	ABATE E CONSUMO DE UM ANIMAL FELINO DA ESPECIE JAGUATIRICA, CONSEDERADO EM FASE DE EXTINÇÃO. FOI ENCONTRADO O COURO E A CARNE EM SUA RESIDENCIA.
156081	D	29/03/2000	3.500,00	02018.002123/2000-20	OBIDOS	ABATE DE UM ANIMAL SILVESTRE (PEIXE BOI) E ESTAVA SENDO TRANSPORTADO EM UMA CAIXA-GELADEIRA, NO BARCO MOTOR "COMANDANTE MARCOS II".
155222	D	04/04/2000	0,00	02018.001737/2000-94	PARAUPEBAS	POR EFETUAR A VENDA DE ANIMAIS SILVESTRES, SENDO 11 EMAS, ORIUNDA DO MUNICIPIO SERTANIO/PE. CRIADOURO COMERCIAL SEM REGISTRO DO IBAMA; ORIG. FAZ. JACU, TRANSPORTADO NUM CAMINHÃO PLACA: JYQ 8328- CASTANHAL.
152759	D	17/05/2000	500,00	02018.001964/2000-10	BELEM	MATAR ESPECIE DA FAUNA SILVESTRE SEM DEVIDA PERMISSAO LICENÇA NEM AUTORIZAÇÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE.
141502	D	07/06/2000	1.500,00	02018.002534/2000-15	TUCURUI	MATAR CAÇA E TRANSPORTAR 40 KG DE ANIMAIS SILVESTRE DAS ESPECIES (01 VEADO, 02 CATITUS) SEM AUTORIZAÇÃO DO IBAMA.
155322	D	30/06/2000	750,00	02018.002756/2000-38	PARAUPEBAS	MATAR POR ATROPELAMENTO NA ESTRADA RAIMUNDO MASCARENHAS, KM 32, DENTRO DA UNIDADE DE CONSERVACAO (FLORA CARAJAS) 01 ANTA ADULTO
145279	D	17/08/2000	1.000,00	02018.003739/2000-18	ITAITUBA	TRANSPORTAR/APANHAR E MANTER EM CATIVEIRO 27 TARTARUGAS, PARA FINS COMERCIAIS SEM AUTORIZAÇÃO DO IBAMA.

APÊNDICE A

Mapa dos estados do Pará e Amazonas, com os respectivos municípios que foram visitados durante a pesquisa. (Elaboração: Laboratório de Análises da Informação Geográfica - LAIG, da Faculdade de Geografia e Cartografia da UFPA).

APÊNDICE B

Questionário aplicado junto aos frequentadores das feiras-livres dos estados do Pará e Amazonas

QUESTIONÁRIO: FREQUENTADORES DE FEIRAS LIVRES

Ficha Nº _____ data: ____/____/____ Município: _____

1) Sexo: M () F () 2) Idade: _____ 3) Naturalidade: _____

4) Residência () Cidade () Periferia () Zona rural () Outro Município: _____

5) Escolaridade: () Analfabeto () EFI () EFC () EMI () EMC () ESI () ESC () PG

6) Tempo no Município: _____

7) Com que freqüência vem a feira? () todos os dias () Uma vez na semana () Uma vez no mês

8) O que mais compra na feira? () carne () legumes () frutas () Outros: _____

9) Qual tipo de legume mais compra? _____

10) Qual tipo de carne compra? () Carne de boi () Carne de caça, qual? _____

11) O que poderia melhorar na feira?

() Higiene () Estrutura () Atendimento () Outros: _____

12) Você está satisfeito com a feira?

() Sim () Não

13) Os preços são acessíveis?

() Sim () Não

14) Há boa informações na feira?

() Sim () Não

15) Há um bom atendimento na feira?

() Sim () Não

16) Com que freqüência compra carne de animais silvestres?

() Diariamente () _____ uma vez por semana () _____ vez por mês () não come há _____

17) Tipo de carne de animal silvestre comprou da última vez?

ANIMAL	CARACTERÍSTICAS	QUANTIDADE
() Capivara	() <i>in natura</i> – fresco	() ≥ 1 kg
() Jacaré	() Salgado () Congelado	() 2-3kg
() Outros _____	() Vivo	() > 3 kg _____

18) Qual o destino da carne?

() Alimentação da família

() Comercialização pra restaurantes: do município () outros municípios () _____

() Revenda: no próprio município () outros municípios () _____

() Presentear amigos e parentes

19) Qual o motivo da compra?

() É mais barato que as carnes de animais domésticos

() Paladar saboroso

() Para diversificar o consumo de carne

() É um hábito cultural

() Outros _____

20) Você conhece a procedência dos animais silvestres que você comprou ou comeu?

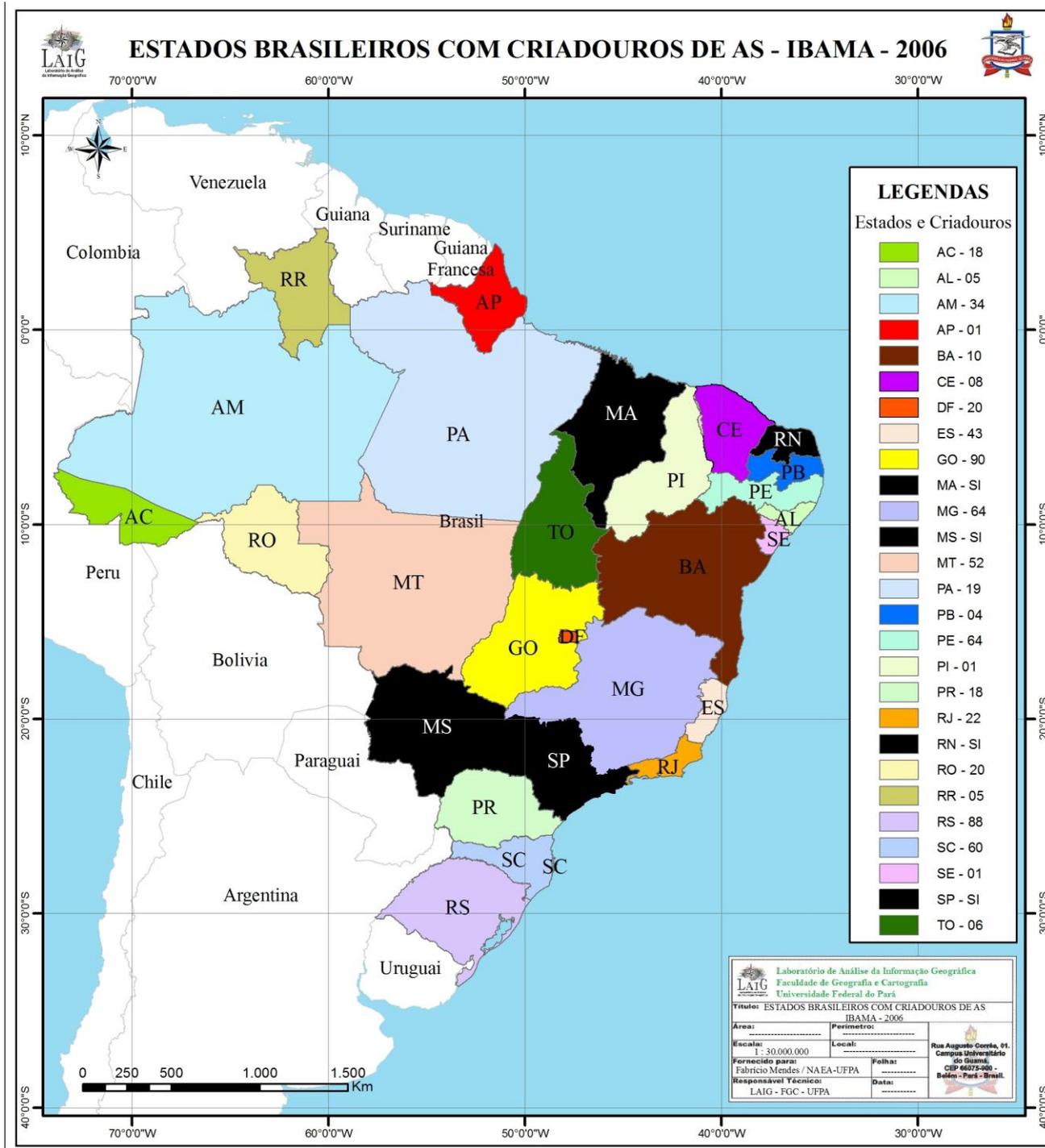
() Não () Natureza () Criação comercial () Criação doméstica () Outro: _____

21) Você já comprou algum animal para criar/domesticar?

() Não () Sim, qual? _____

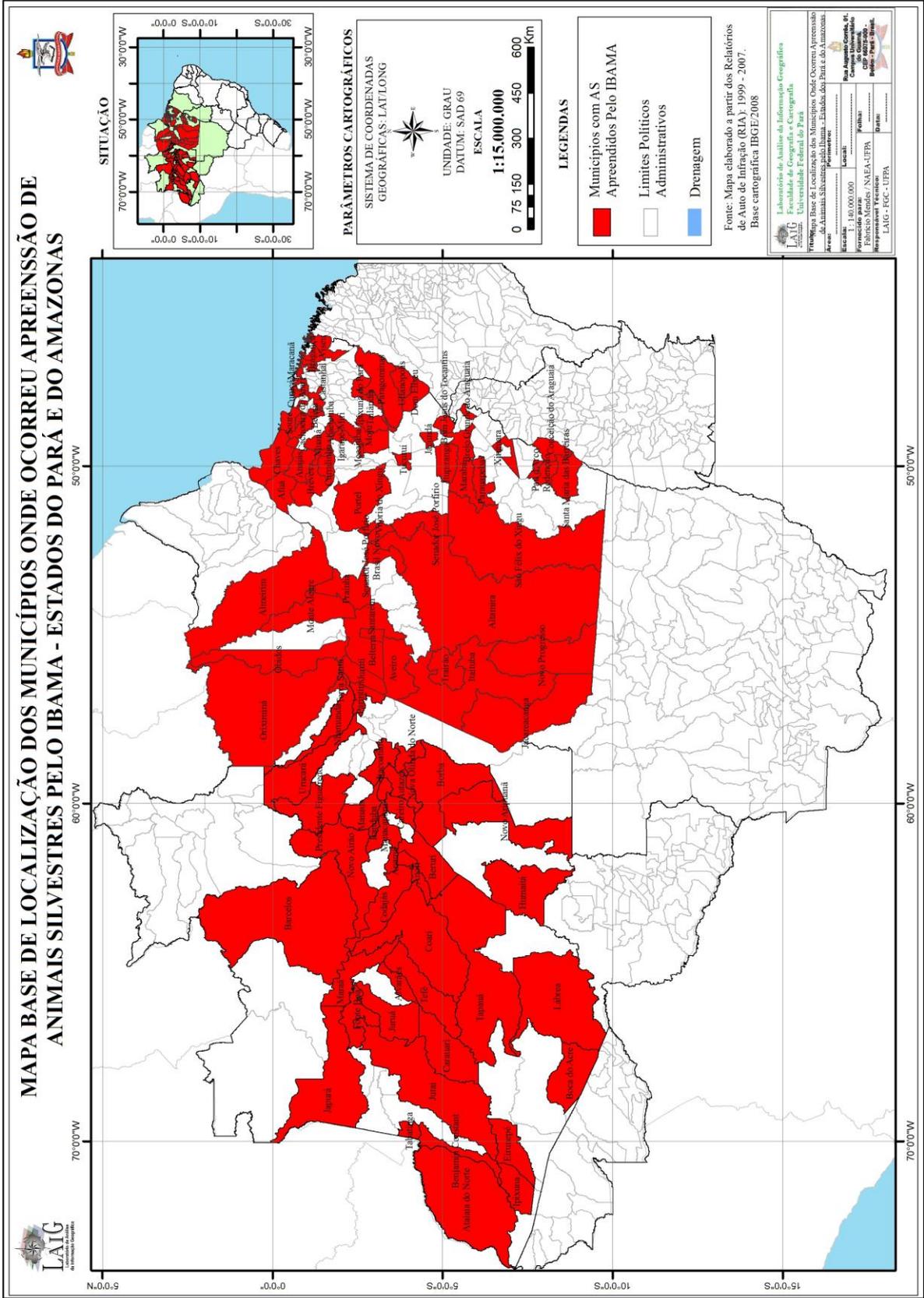
APÊNDICE C

Mapa referente aos estados brasileiros que possuem criadouros de AS. (Elaboração: Laboratório de Análises da Informação Geográfica - LAIG, da Faculdade de Geografia e Cartografia da UFPA).



APÊNDICE D

Mapa dos estados do Pará e do Amazonas mostrando os municípios que sofreram atuação do IBAMA durante os anos de 1999 a 2007. (Elaboração: Laboratório de Análises da Informação Geográfica - LAIG, da Faculdade de Geografia e Cartografia da UFPA).



APÊNDICE E

Municípios dos estados do Pará e Amazonas onde ocorreu apreensão de AS durante os anos de 1999 a 2007, e municípios onde foi desenvolvida a pesquisa de campo. (Elaboração: Laboratório de Análises da Informação Geográfica - LAIG, da Faculdade de Geografia e Cartografia da UFPA).

