



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM ZOOLOGIA**

HUGO FERNANDES-FERREIRA

A CAÇA NO BRASIL

PANORAMA HISTÓRICO E ATUAL

Volumes I e II

**JOÃO PESSOA
2014**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM ZOOLOGIA**

HUGO FERNANDES-FERREIRA

A CAÇA NO BRASIL: PANORAMA HISTÓRICO E ATUAL (Volumes I e II)

Tese apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba (Área de Concentração em Zoologia), em cumprimento aos requisitos para obtenção do título de Doutor.

Orientador: Dr. Rômulo Romeu da Nóbrega Alves

**JOÃO PESSOA
2014**

A CAÇA NO BRASIL: PANORAMA HISTÓRICO E ATUAL (Volumes I e II)

Pesquisa financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

BANCA EXAMINADORA

Dr. Rômulo Romeu da Nóbrega Alves (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba

Dr. Alfredo Ricardo Langguth Bonino (Examinador Interno)
Universidade Federal da Paraíba

Dr. Bráulio Almeida Santos (Examinador Interno)
Universidade Federal da Paraíba

Dr. José da Silva Mourão (Examinador Externo)
Universidade Estadual da Paraíba

Dr. Ricardo Siqueira Bovendorp (Examinador Externo)
Universidade Estadual Paulista – Rio Claro

Dr. Ricardo de Souza Rosa (Examinador Suplente)
Universidade Estadual Paulista – Rio Claro

Dr. Washington Luiz da Silva Vieira (Examinador Suplente)
Universidade Estadual Paulista – Rio Claro

Aos meus pais, Leonardo Ferreira Pinto e Leila Maria Fernandes Ferreira, que batalharam e batalham incansavelmente para tornar seus filhos grandes homens e que, mais do que ninguém, merecem esse título conquistado e ao meu irmão, Raul Fernandes Ferreira, pelo companheirismo de longos anos de estrada.

AGRADECIMENTOS

A todos os informantes que forneceram parte do seu rico conhecimento para a realização desse trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa concedida durante o desenvolvimento do meu Doutorado.

Ao apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), através do projeto aprovado no Edital Universal (48600 5/2011-9 e 476460/2012-3).

À Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da UFPB, na pessoa do coordenador Prof. Dr. Ricardo Rosa, do vice-coordenador Prof. Dr. Alexandre Vasconcelos e dos secretários Dr. Josias Xavier e Sr. Oscar, por manterem de forma a exemplar a estrutura do programa.

Ao Prof. Dr. Rômulo Romeu da Nóbrega Alves, pela orientação, direcionamento e valiosos conselhos que engrandeceram minha formação acadêmica de maneira fundamental, desde o Mestrado, e principalmente por confiar na execução do projeto dessa tese.

Ao Prof. Dr. Bráulio de Almeida Santos, Prof. Dr. José da Silva Mourão, Dr. Ricardo Bovendorp, Dr. Washington Vieira por terem aceitado compor a banca de defesa dessa Tese e que, sem dúvida, fornecerão considerações de extrema importância para a versão final e publicações futuras.

Pela mesma função, agradeço o Prof. Dr. Alfredo Ricardo Langguth e o Prof. Dr. Ricardo Rosa, que, além disso, me forneceram, direta e indiretamente, ensinamentos grandiosos que serão levados por toda minha carreira acadêmica.

A todos os professores do PPGCB, pelos ensinamentos dentro e fora das disciplinas.

Ao Prof. Dr. Nelson Papavero, decano da História da Zoologia no Brasil, pela oportunidade que tive em ouvir pessoalmente a maestria de suas considerações e conselhos sobre esse trabalho.

Ao Prof. Dr. Luís Fábio Silveira, do Museu de Zoologia da USP, pelo fornecimento de material bibliográfico e valiosas discussões.

Ao Prof. Dr. Pedro Cordeiro Estrela, curador da Coleção de Mamíferos da UFPB, pelas discussões e avaliação do meu trabalho no período de qualificação.

Ao Prof. Dr. Juarez Pezzuti, da Universidade Federal do Pará, pelas discussões e avaliação do meu trabalho desde o período do Mestrado.

Ao biólogo Fernando Costa Straube, pelas discussões sobre o levantamento histórico.

Ao amigo Dr. Wedson Souto, pelas valiosas contribuições na discussão dos resultados sobre a caça na Caatinga.

A Dione Seripierri, bibliotecária chefe do Museu de Zoologia da USP, o anjo dos zoólogos, que me deu a melhor estrutura possível para a execução da revisão literária dessa Tese.

À Família Kenney Blumer pelo acolhimento e hospedagem na Serra de Baturité - CE, pelo apoio a minha pesquisa e principalmente por me proporcionarem o contato com uma das famílias mais incríveis que conheci, a qual levarei sempre comigo.

A Beatriz Freire de Paiva Nunes pelo apoio, carinho e compreensão nesses momentos de muita dedicação ao trabalho, mesmo que isso resultasse em pouca atenção a um lindo relacionamento.

Ao casal Dr. Gustavo Toledo e Dra. Paula Honório, por me acolherem frequentemente em João Pessoa - PB e pela grandiosa amizade. Juba e Pipa também receberiam agradecimentos, mas deixo aqui um singelo protesto pelos 20 pares de meia comidos.

A toda a Família Bortolotto, representada pelo amigo Felipe Bortolotto Peters, pela acolhida e hospedagem em Dom Pedrito e Bagé – RS, com extrema dedicação e companheirismo, bem como a Família Favarini, representada pela amiga Marina Favarini, pela acolhida em Porto Alegre – RS, com igual estima.

Ao amigo MSc. Fernando Rodrigo Tortato e sua esposa MSc. Juliana Bonanomi, que me acolheram em Cuiabá e Porto Jofre e me fizeram a conhecer a Ísis, a menina mais linda do Pantanal. O agradecimento é estendido também a toda a diretoria e funcionários da Fazenda São Bento, sede das pesquisas de campo da ONG Panthera, a quem também sou grato.

À amiga MSc. Renata Leite Pitman e seu esposo Dr. Nigel Pitman pela acolhida em Quatro Barras - PR, fornecimento de material bibliográfico e valiosas discussões.

Aos amigos MSc. Guilherme Zamarian Rezende e MSc. Luís Fernando Storti, pela hospedagem em Londrina – PR e pelo companheirismo em atividades laborais e não tão laborais.

Ao amigo José Mário Belotti Ghellere, pela hospedagem em São Paulo – SP e por ter tido a honra de acompanhá-lo em campo e em parte de suas viagens semi-bronzeadas pelo Brasil.

Aos amigos ornitólogos Dr. Vitor de Q. Piacentini e MSc. Luciano Lima, pela hospedagem em São Paulo na *ornitohouse* e também pelos materiais bibliográficos e valiosas discussões.

Aos amigos ornitólogos André de Luca, MSc. Bruno Rennó, Dra. Elivânia Reis, e MSc. Marina Somenzari pelo importante auxílio na identificação da avifauna amazônica.

Aos amigos mastozoólogos Dr. Fabio Nascimento, MSc. Guilherme Garbino, MSc. Marcus Brandão, MSc. Carla Aquino, MSc. Anderson Feijó, MSc. Bruno Pinotti, MSc. Gustavo Libardi e Felipe Peters, pelo auxílio nas identificações e discussões sobre os mamíferos documentados.

Ao Msc. Newton Mota Gurgel-Filho pela grande amizade, auxílio nas coletas de campo, identificação de mamíferos, análises estatísticas, hospedagem em J. Pessoa e apoio para as discussões desse manuscrito e de outros assuntos acadêmicos ou não.

Ao amigo Msc. Anderson Feijó pela confecção do mapa georreferenciado da área de estudo.

Às queridas MSc. Aline Alves e MSc. Pamela Albinati, por me receberem em João Pessoa – PB na fase inicial do Doutorado, mesmo sabendo que teriam suas paredes riscadas. Sorte delas que eu arrumava a casa e cozinava enquanto elas não estavam.

Ao MSc. Danilo de Paula Rada, pela grande amizade, parceria, sociedade e pelos trabalhos que já fizemos e que ainda faremos.

A Felipe Braga e a toda a equipe do ICMBio do Arquipélago de Fernando de Noronha, pela hospedagem e auxílio em campo.

A toda a equipe dos Laboratórios e Coleções de Mastozoologia e Herpetologia da Universidade Federal da Paraíba, coordenados pelo Dr. Pedro Estrela e Dr. Daniel Mesquita respectivamente, pelo espaço para processamento de material, auxílio na identificação e discussão de resultados.

À amiga MSc. Márcia Freire Pinto, a pessoa que me apresentou a Etnobiologia e que frequentemente me auxilia nas discussões mais antropológicas e sociais.

Ao amigo Roberto Otoch, da Indetechnos, por fornecer valiosas informações sobre a fauna do Ceará e sobre o histórico da Zoologia nacional.

À Prof. Dr^a. Diva Maria Borges Nojosa, eterna orientadora, e a toda a equipe do Núcleo Regional de Ofiologia da Universidade Federal do Ceará, que ainda me acolhem como base laboratorial para processamento dos espécimes e pesquisas bibliográficas.

A Felipe Silva Ferreira, Nivaldo Leo Neto, Emanoela Ferreira, Anna Karla, Daniele Mariz, Raynner Barboza, Wedson Souto, Dandara Mariz, etnozoólogos do PPGCB, pelas discussões e troca de material bibliográfico.

A Eloir Marcelino e Rodrigo Meirelles, pesquisadores independentes sobre a história cinegética do Brasil, pelo auxílio na revisão bibliográfica.

À equipe de mastofauna terrestre do monitoramento de fauna da UHE Jirau, com a qual trabalhei por quatro anos: Felipe Peters, Raphaella Coutinho, Jaderson Sousa, Milena Passaia, Rodrigo Cavalcante, Fabio Nascimento, Bruno Pinotti, Guilherme Zamarian e Paulo Ricardo Roth. Estendo esse agradecimento a todos os outros consultores dos outros grupos que estiveram comigo, dividindo alegrias e perrengues. Felizmente, mais alegrias que perrengues.

Aos alunos e amigos Carlos Frederico Vasconcelos Neto e Fernando Heberon Menezes, que me auxiliaram em campo e na transcrição dos dados e a Ana Mara Munguba, que realizou trabalho de revisão bibliográfica nos Estados Unidos.

A toda a equipe do TEDx Fortaleza, na pessoa do amigo João Victor Paiva, pela oportunidade em passar um pouco do meu trabalho para o mundo.

A Arcadis Logos, pela parceria construída desde 2009, que me possibilitou as pesquisas na região amazônica, em especial a Sandra Favorito, Patricia Bertola, Ana Cecília Falcão, Elivânia Reis, Karina Ferreira, Estela Brandi, Erica Haller, Alex Aurani, Beatriz Leite, Beatriz Beça, Mariana Amorim, Thaís Camargo e demais colaboradores.

A Lenc Engenharia, pela parceria que possibilitou as pesquisas no sudeste baiano, em especial ao amigo MSc. Bruno Pinotti.

A Marco Antonio de Freitas, Caio Brito, Ciro Albano, André Nogueira, Ana Mara Munguba, Sanjay Veiga, Rodrigo Cavalcante, Jaderson Sousa, Felipe Peters, Carlos Vasconcelos Neto e Bruno Pinotti pelas fotografias autorizadas.

Ao Dr. George Magalhães, a toda a equipe médica, de enfermagem e demais colaboradores do Hospital São Mateus, em Fortaleza – CE, bem como a todas as orações e torcidas de amigos e familiares, diante do quadro grave em que me encontrava, sem diagnóstico por 21 dias até o resultado positivo de malária mista. Certamente, me tornei outra pessoa depois daquilo, o que me faz tomar decisões de grande importância inclusive para a conclusão desse trabalho.

Resumo. No Brasil, atividades cinegéticas são amplamente realizadas em todo o território e desde períodos remotos, provocando drásticas consequências ambientais, embora nunca tenha havido uma análise abrangente que abordasse esse tema em nível nacional, sob uma óptica conservacionista. Em resumo, sabe-se que a caça brasileira é um problema, mas não se conhece ao certo o que é, qual sua história e qual o tamanho real desse problema no país. Desse modo, a pesquisa tem como objetivo principal analisar as atividades cinegéticas do Brasil e os contextos históricos, socioeconômicos e culturais associados a tais atividades, com foco principal na fauna envolvida em diferentes formas de uso humano, as técnicas de caça utilizadas e as implicações conservacionistas associadas a tais usos, em uma análise comparada entre os diferentes biomas brasileiros. A Tese foi dividida em dois volumes. O primeiro trata do aspecto histórico. No Capítulo I, foi realizado o levantamento de documentos oficiais, pinturas, relatos de expedições naturalistas, além de livros didáticos, artigos de periódicos, livros e capítulos de livros científicos envolvendo as atividades cinegéticas no Brasil. Foi possível analisar a evolução do uso das técnicas; as influências indígenas e europeias; dados sobre extinção regional de espécies; preferências de espécies para consumo alimentar, dentre diversos outros fatores. No Capítulo II, elencamos as mudanças da legislação e das percepções da mídia nacional envolvendo as atividades cinegéticas para estabelecer se há uma correlação entre tais fatores e quais as possíveis consequências dessas mudanças para a conservação da fauna silvestre. Demonstramos que essa correlação existe e que evoluiu de forma interdependente. O segundo volume trata do panorama atual e foi realizado através de 529 entrevistas em 25 localidades, pertencentes a 12 estados em todos os biomas do Brasil. O primeiro capítulo objetivou inventariar, descrever e categorizar essas técnicas em todos os biomas do país. Além disso, foram adaptadas novas análises sobre o Índice de Significância Cultural (ISC) dessas estratégias. Ao todo, 39 técnicas foram documentadas, descritas e categorizadas quanto à finalidade, autonomia, letalidade, seletividade de espécies e abundância de espécimes capturados. O Capítulo II se propôs a realizar um inventário sobre a fauna cinegética relacionada a fins alimentares de comunidades rurais em localidades situadas em todos os biomas do país, através de entrevistas e revisão bibliográfica. Foram documentadas 344 espécies, embora as estimativas apontem que esse número pode atingir mais que 525, sendo 46% aves, 42% mamíferos, 11% répteis e 1% anfíbios. O último capítulo teve como objetivo analisar qual a região historicamente mais impactada pela caça no Brasil, assumindo como hipótese a Região Nordeste. Os dados foram quantificados pelo cálculo do Valor de Frequência de Uso e analisados estatisticamente com os dados da biomassa de cada espécie citada em cada área. Os resultados apontam uma tendência nacional de maior valoração de uso para espécies de grande porte. Esse panorama é seguido na Amazônia, Pantanal, Cerrado e nos Pampas. Em contraste, as áreas de Mata Atlântica do Nordeste e principalmente a área de Caatinga apontam o inverso desse padrão, indicando extinção local e depleção de grandes animais. Isso pode ser explicado através do histórico de ocupação, aspectos econômicos, capacidade de suporte ecológico, dificuldade em alternativas de subsistência e padrões culturais específicos.

Palavras-chave: conservação, cinegética, zoologia, vertebrados, etnozootologia.

Hunting in Brazil: historical and current scenario. In Brazil, hunting is widely practiced throughout the territory since ancient times, causing dramatic environmental consequences, although there has never been a comprehensive analysis that addressed this issue at a national level under a conservation perspective. In summary, it is known that the Brazilian hunting is a problem, but no one knows for sure what it is, what its history and what the actual size of the problem. Thus, this research aims to analyze the hunting in Brazil and the historical, socioeconomic and cultural contexts associated with such activity, with the main focus on wildlife involved in different ways to human use, the techniques used for hunting and conservation implications associated with such uses, in a comparative analysis between different biomes. The manuscript was divided into two volumes. The first one deals with the historical aspect. In the Chapter I, the survey of official documents, paintings, accounts of natural history expeditions, scientific chapters, books and papers involving hunting in Brazil were conducted. It was possible to analyze the evolution of the use of the techniques; indigenous and European influences; data on regional extinction of species; preferences of game species for food consumption, among many other factors. In the Chapter II, we realized an historical survey and listed the changes of legislation and the perceptions of the national mass media involving hunting activities to establish if there is a correlation between these factors and what the possible consequences of these changes for wildlife conservation. We demonstrate that this correlation exists and has evolved interdependently. The second volume deals with the current situation and was accomplished through 529 interviews in 25 localities from 12 states and in all Brazilian biomes. The first chapter aimed to inventory, describe and categorize these techniques in all biomes. Moreover, further analysis on the Index of Cultural Significance of these strategies, which were discussed in regional and national levels have been proposed. Altogether, 39 techniques have been documented, described and categorized according to purpose, autonomy, lethality, selectivity of species and abundance of specimens captured. The Chapter II proposes to conduct an inventory of the wildlife hunting related in food purposes of rural communities in localities of all biomes of the country, through interviews and literature review. We documented 344 species, although our estimates indicate that this number could reach more than 525, where 46% are birds, 42% are mammals, 11% are reptiles and 1% is amphibians. The last chapter aimed to point out what is the region historically most impacted by hunting in Brazil, assuming the Northeast region as hypothesis. Data were quantified to calculate the Use of Frequency Value (UFV) and statistically analyzed with data from the biomass of each species cited in each area. The results indicate a national trend of high UFV's for large species. This pattern is followed in the Amazon, Pantanal, Cerrado and Pampas. In contrast, the areas of the Atlantic Forest and mainly Caatinga, both in Northeastern Brazil, present the reverse of this pattern, indicating depletion and local extinction of large animals. This can be explained by the history of occupation, economic aspects, ecological support capacity, difficulty in livelihood alternatives and specific cultural patterns.

Keywords: conservation, game, zoology, vertebrates, ethnozoology.

SUMÁRIO

Apresentação	13
VOLUME I – Panorama Histórico	16
Capítulo I – Histórico da Caça no Brasil	17
Introdução	18
Século XVI: os primeiros relatos	21
Século XVII: as ocupações francesa e holandesa e os primeiros registros em livros históricos	31
Século XVIII: as distinções de caça entre indígenas e não indígenas	37
Século XIX: os relatos das expedições científicas e o pioneirismo da literatura cinegética brasileira	42
Século XX: contos de caça e advento das análises científicas	55
Bibliografia popular e governamental	55
Bibliografia científica	83
Análise do levantamento histórico	88
Capítulo II: Legislação e mídia envolvendo a caça de animais silvestres no Brasil: uma perspectiva histórica e socioambiental	94
Introdução	95
A legislação de caça no Brasil	96
A caça e a mídia de massa brasileira	99
Considerações Finais	101
VOLUME II – Panorama Atual	103
Capítulo I – Estratégias de caça no Brasil: descrição, categorização e análise de uso	104
Introdução	105
Metodologia	107
Áreas de estudo	107
Coleta de dados etnozoológicos	117
Análise dos dados	119
Revisão da literatura científica	120
Resultados e Discussão	121
Categorização	121
Descrição das técnicas de caça	123
Técnicas de aproximação	123
Técnicas de captura ativa	131
Técnicas de captura passiva (armadilhas)	139
Análise comparada do uso das técnicas cinegéticas no Brasil	164
Considerações Finais	168
Tabelas	170

Capítulo II – Fauna cinegética para fins alimentares no Brasil	181
Introdução	182
Metodologia	185
Análise dos dados	185
Identificação das espécies	186
Resultados e Discussão	187
Mastofauna	190
Avifauna	310
Herpetofauna	359
Considerações Finais	386
 Capítulo III – Qual a região historicamente mais impactada pela caça no Brasil?	389
Introdução	390
Metodologia	393
Análise dos dados	393
Resultados	395
Discussão	398
Histórico de ocupação	402
O efeito da pobreza e das estiagens	403
Capacidade de suporte ecológico	404
Os efeitos indiretos do deflorestamento	405
Déficit de alternativas de subsistência	407
Padrão particular sobre a caça de controle	408
A persistência cultural da caça	409
Os efeitos da Caatinga em regiões adjacentes	410
Conclusão	411
Tabelas	413
 Referências bibliográficas	420
 Anexos	467

Apresentação

Em 2008, quando estava em campo terminando minha monografia de graduação sobre a etnozoologia envolvendo as crenças populares acerca dos ofídios do Estado do Ceará, Seu Bento, velho sertanejo, apontou um tatu correndo na estrada de terra e me disse com ares de satisfação. *“Esse bicho assado com farinha é bom demais!”*

Como todo jovem nascido e crescido na “cidade grande”, educado sob os moldes de uma sociedade que reivindica o protecionismo total em relação à fauna silvestre, o esperado seria que eu tivesse me incomodado com aquela frase ou mesmo tentado condenar a atitude do Seu Bento em continuar com aquela atividade, que até aquele momento era algo bem distante da minha realidade urbana. Entretanto, aqueles “ares de satisfação” de certo modo me chamaram a atenção. Parecia haver toda uma história por trás daquilo. Foi quando eu comecei a perceber que isso poderia render estudos.

Iniciei meus trabalhos sobre cinegética no ano seguinte, já como mestrando em Zoologia pela Universidade Federal da Paraíba. Em uma óptica etnozoológica e conservacionista, analisei a captura de animais silvestres na Serra de Baturité, remanescente de Mata Atlântica localizado no norte cearense. Esse contato mais próximo e o estudo da literatura sobre o assunto me fizeram concluir o óbvio. A caça no Brasil é muito mais frequente do que eu e a maioria das pessoas imaginam. É muito mais do que notícias pontuais na mídia ou pequenas frases em artigos acadêmicos, apontando-a como possível resposta para uma baixa diversidade encontrada em alguma localidade.

Veremos nas páginas a seguir que a caça de animais silvestres é praticada em território nacional desde os primórdios da ocupação humana no continente americano. Com a descoberta do Brasil pelos portugueses, novas técnicas foram sendo introduzidas e incorporadas no cotidiano de toda a gama de comunidades étnicas. Assim como o próprio homem brasileiro, o caráter miscigenado da caça é um padrão fortemente observável até nos dias atuais, sendo uma atividade praticada em todos os biomas e que vem provocando impactos com maior ou menor gravidade sobre a fauna nativa, dependendo da região e dos grupos cinegéticos envolvidos.

De fato, a maioria dos trabalhos acadêmicos que abordaram a questão da caça ilegal apontaram suas consequências negativas e discutiram formas de mitigá-las através principalmente de fiscalização e maior rigor por parte do poder público. Inclusive, é bastante comum a ocorrência desses apontamentos em trabalhos ecológicos que não investigaram profundamente a questão cinegética, o que é justificável, já que esse tipo de estudo encontra diversas barreiras, sendo a principal o caráter ilegal da atividade, o qual dificulta análises quantitativas de biomassa capturada, bem como o fornecimento de informações por parte da população local.

Em resumo, a realidade sobre a caça no Brasil é a seguinte: nós sabemos que é um problema, mas não sabemos ao certo o que é, qual sua história e qual o tamanho real desse problema em uma abordagem nacional. E é exatamente sobre essas questões que esse trabalho pretende discutir. A pesquisa tem como objetivo principal analisar as atividades cinegéticas do Brasil e os contextos históricos, socioeconômicos e culturais associados a tais atividades, com foco principal na fauna envolvida em diferentes formas de uso humano, as técnicas de caça utilizadas e as implicações conservacionistas associadas a tais usos, em uma análise comparada entre os diferentes biomas brasileiros.

Para tal, decidimos apresentar esse documento em dois volumes. O primeiro é o “Panorama Histórico”. O seu Capítulo I, através da análise de livros, documentos, pinturas e artigos, tem como foco apresentar toda a bibliografia possível, entre citações esporádicas até estudos mais aprofundados sobre as atividades cinegéticas em território nacional, desde o período colonial até a atualidade. O capítulo seguinte mostra as relações entre a evolução do rigor da legislação de fauna e o padrão de divulgação da mídia de massa sobre o assunto, interferindo diretamente na percepção da sociedade em relação à imagem do caçador.

O Volume II, “Panorama Atual”, é dedicado às perguntas mais complexas. Primeiramente, tivemos que definir “o que é” a caça no Brasil hoje. Quais as espécies envolvidas? Que técnicas são utilizadas? Quais as finalidades de uso? Essas foram as perguntas norteadoras, que poderiam ser respondidas com uma revisão bibliográfica sobre o assunto, o que de fato foi realizado. Entretanto, julgo que o uso exclusivo dessa abordagem esbarraria

em obstáculos importantes para uma análise acurada. Por exemplo, tal método, de forma isolada, não permitiria a observação de contextos culturais e socioeconômicos envolvidos e principalmente não forneceria particularidades sobre fatores biológicos e etnozoológicos fundamentais para essa comparação entre os diferentes biomas brasileiros.

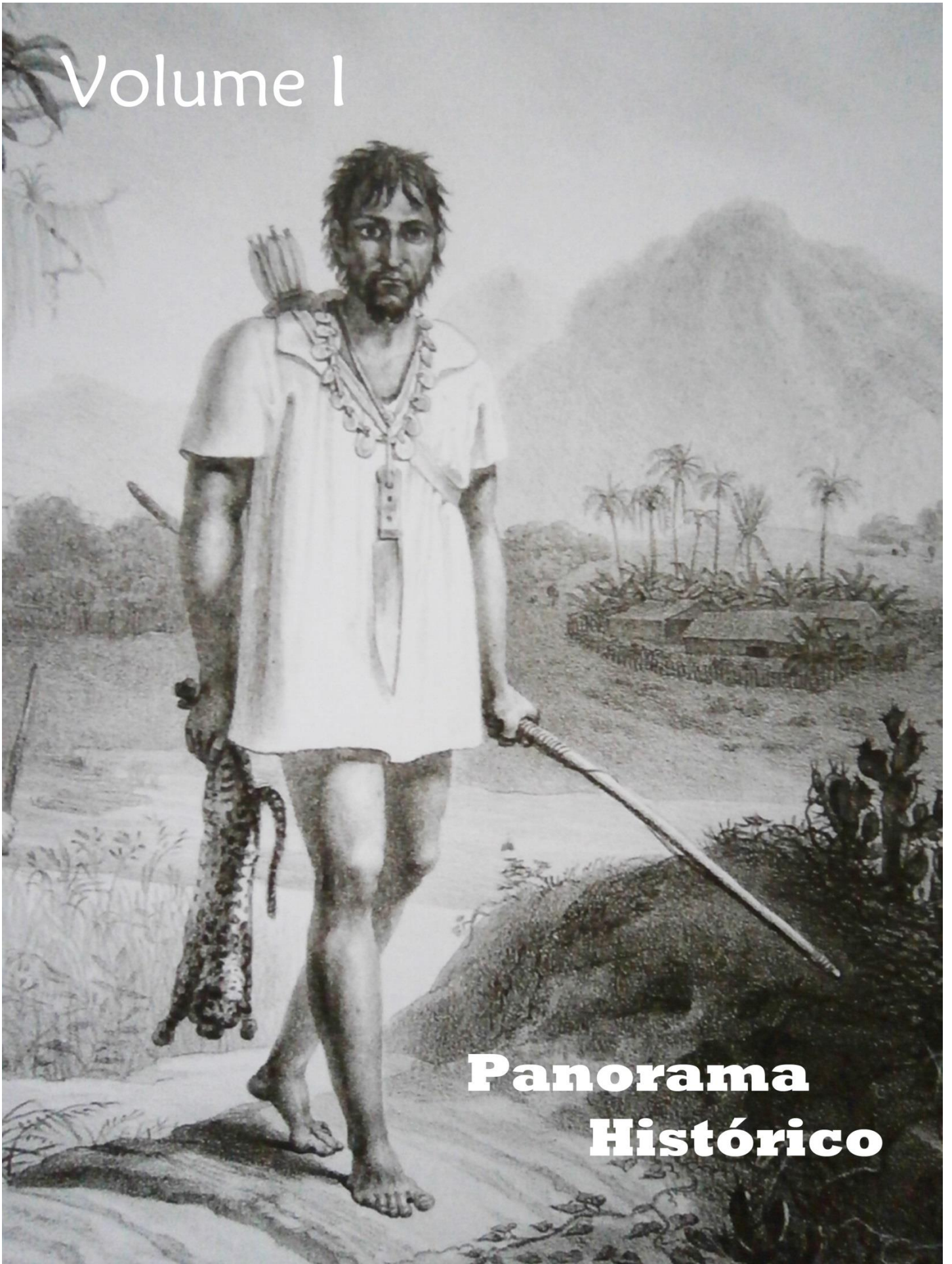
Portanto, viajar foi preciso. E bastante. Em quase seis anos de pesquisa (já que foram inclusas atividades desenvolvidas no Mestrado), foram visitadas dezenas de localidades de 25 municípios ou distritos, pertencentes a 12 estados de todas as regiões geopolíticas e em todos os biomas do Brasil, em um deslocamento total que, contando com viagens aéreas, terrestres e fluviais, soma mais de 115.000 km. Ao todo, foram 529 entrevistados. Cabe ressaltar que, para a metodologia de campo, só foram abordadas comunidades rurais não indígenas, já que as atividades dessas populações étnicas, incluindo a caça, envolvem fatores muito particulares, muitas vezes exclusivos de cada tribo, o que impede uma comparação equilibrada em relação à caça rural em um espaço de tempo curto. Além disso, pesquisas envolvendo indígenas exigem trâmites demasiadamente burocráticos, inviabilizando um estudo simultâneo em diversas comunidades espalhadas pelo Brasil.

O resultado primordial dessa abordagem foi um diagnóstico descritivo das técnicas de aproximação e captura, apresentado no Capítulo I, bem como da fauna cinegética, retratada no Capítulo II, ambos discutidos em uma óptica conservacionista. No último documento, a análise conjunta entre o levantamento histórico e o tratamento estatístico dos dados etnozoológicos sobre os mamíferos cinegéticos nos permitiu apontar qual a região historicamente mais impactada pela caça no Brasil.

Não menos importante, essa pesquisa ainda atuou paralelamente na descrição de duas espécies novas para a Ciência. As buscas na Serra de Baturité - CE, em 2012, proporcionaram a coleta do holótipo de *Coendou baturitensis* (quandu-de-baturité), descrito por Anderson Feijó e Alfredo Langguth, em 2013. Além disso, veremos a seguir que as entrevistas realizadas na Amazônia ajudaram a reforçar a existência de *Tapirus kabomani* (anta-pretinha), descrita em 2013 por Mario Cozzuol e sua equipe.

Volume I

**Panorama
Histórico**



Histórico da caça no Brasil

Resumo. Embora a caça esteja fortemente ligada a fatores culturais e principalmente a graves impactos sobre a natureza, nunca houve, no Brasil, uma análise cronológica envolvendo a bibliografia histórica, didática e científica sobre o tema. Sabe-se que trabalhos desse escopo são importantes para resgatar biografias, pontuar dados pretéritos de distribuição geográfica de espécies, bem como compreender as mudanças sofridas pelos ambientes diante das atividades humanas. Nesse contexto, foi realizado o levantamento de documentos oficiais, pinturas, relatos de expedições naturalistas, além de livros didáticos, artigos de periódicos, livros e capítulos de livros científicos envolvendo as atividades cinegéticas no Brasil. Foi possível analisar a evolução do uso das técnicas; as influências indígenas e europeias; dados sobre extinção regional de espécies; preferências de espécies para consumo alimentar; panorama do comércio nacional e internacional de fauna silvestre; mudanças sobre a percepção de impacto da atividade ao longo dos anos; mudanças nos padrões de escrita sobre o tema; crescimento do cenário científico da bibliografia cinegética; distribuição dessas publicações em relação aos biomas e ao caráter étnico das populações humanas envolvidas, dentre diversos outros fatores. As análises apontam lacunas que devem ser preenchidas para fomentar estratégias efetivas de conservação de animais silvestres no Brasil.

Abstract. Although hunting is strongly linked to cultural factors and mainly to severe impacts on nature, a chronological analysis regarding historical, didactic and scientific literature on the subject was never accomplished in Brazil. It is known that works of this scope are important to rescue biographies, to point out preterits database of species geographic distribution, as well as to understand the environmental changes promoted by human activities. In this context, the survey of official documents, paintings, accounts of natural history expeditions and scientific books, chapters and papers involving hunting in Brazil were conducted. It was possible to analyze the evolution of the use of the techniques; indigenous and European influences; data on regional extinction of species; preferences of game species for food consumption; overview of national and international wildlife trade; changes on the perception of impact by the activity over the years; changes in standards of writing on the topic; growth of scientific scenario of hunting bibliography; distribution of publications in relation to biomes and ethnic character of the human populations involved, among many other factors. The analyzes indicate gaps that must be filled to promote effective conservation strategies for wild animals in Brazil.

I - Introdução

A caça de animais silvestres é realizada em todas as regiões do Brasil (Becker 1981, Peres 2000, Cullen-Jr. et al. 2000, Peters et al. 2012, Fernandes-Ferreira et al. 2012). Seja por populações indígenas, rurais ou urbanas, ela pode ser considerada com um traço cultural fortemente arraigado no país e encarada sob diversos aspectos, a depender da comunidade humana e da região abordada. Embora essa atividade ainda seja responsável pelo incremento da dieta de diversas populações tradicionais (Leewenberg & Robinson 2000, Silva-Neto 2009, Pezzuti & Chaves 2009) e possa atuar inclusive como controladora de espécies invasoras (Desbiez et al. 2011), ressalta-se que a sobre-exploração de espécies resultante de seu caráter descontrolado e ilegal é considerada como um dos principais motivos para a defaunação drástica a que nossos ecossistemas estão submetidos (Dirzo et al. 2014, Canale et al. 2012, Peres 2001).

Ainda que a captura de fauna represente uma forte prática cultural e seja considerada como um fator causador de graves impactos sobre a natureza, é inexistente uma análise linear envolvendo a bibliografia histórica, didática e científica sobre o tema no Brasil. Estudos desse escopo são de extrema importância, pois, além de resgatarem conhecimento biográfico dos autores antepassados e os seus respectivos contextos históricos, o retorno em nível biológico e conservacionista é imensurável, dado que, a partir disso, podem ser pontuados dados pretéritos de distribuição geográfica de determinadas espécies, bem como caminhos para a compreensão sobre as mudanças sofridas pelos ambientes diante das atividades humanas (Straube & Urban-Filho 2002, Papavero & Teixeira 2000, Papavero 2009, Vanzolini 1996, Nomura 1996a,b,c,d, 1997, 1998, Fernandes-Ferreira et al. 2014).

Para um levantamento preciso da história envolvendo a literatura cinegética brasileira, torna-se necessária a compreensão prévia de que essa está intimamente relacionada com a história da literatura zoológica. O advento dos estudos publicados sobre a fauna do país foi bastante tardio em relação aos europeus, mesmo considerando o descobrimento pelos portugueses somente em 1500. Logo após a invenção da imprensa, no século XV, a

“História Natural” de Plínio, por exemplo, já havia sido publicada. No século XVI, no que se refere aos estudos zoológicos do Velho Mundo, já estavam disponíveis as obras de Gessner, Belon, Salviani, Aldrovandi, Rondelet, dentre outros (Almaça 2002). Ainda que esse tipo de produção, já embasada pelos preceitos clássicos e renascentistas de Aristóteles, Teofrasto e Plínio, fosse contemporânea ao período de colonização do Brasil, foi somente cerca de 235 anos após à chegada das naus lusitanas, que surgiram estudos histórico-naturais mais robustos. Antes disso, a maior parte dos manuscritos era caracterizada por descrições cientificamente rasas (Almaça 2002, Nomura 1996a, Papavero 2000).

A título de análise inicial desse contexto, não seria injusto pontuar que, historicamente, Portugal estava situado em uma posição de atraso científico em relação aos outros países europeus desde períodos remotos. A Academia lusitana no século XVI, sob forte influência inquisitória, não prezava pelo uso das ciências experimentais, em contraste com os então já avançados métodos desenvolvidos na França, Holanda e Alemanha. Esse padrão de considerar a Ciência em planos não prioritários, infelizmente, foi repassado ao Brasil colonizado. Na provável justificativa de que a divulgação das riquezas naturais desse território poderia despertar a cobiça de países inimigos, muitas foram as formas de seu veto.

Os jesuítas, aqueles que mais descreveram flora, fauna e mineralogia no Brasil quinhentista, tinham seus relatos limitados à apreciação das ordens clericais (Almaça 2002). Além disso, no dia 18 de março de 1604, Portugal sancionaria a proibição da entrada de estrangeiros em território brasileiro, o que limitou, dentre diversos outros fatores, a investigação de naturalistas renomados, cabendo o exercício somente dos provindos das ocupações francesa (Rio de Janeiro e Maranhão) e holandesa (parte da região Nordeste). Tal legislação duraria 204 anos. Somente após a abertura dos portos às nações amigas, mais restritamente em 1808 e mais amplamente em 1810, que o país esteve susceptível à luz do iluminismo científico de pesquisadores como Spix, Martius, Langsdorff, Naterer e Saint-Hilaire, que estabeleceram as pedras fundamentais para o desenvolvimento das pesquisas que hoje figuram grande destaque no cenário mundial (Nomura 1996c, Vanzolini 1996, Sick 1997).

Nesse contexto, o presente capítulo visa a recuperação do conhecimento histórico sobre as atividades cinegéticas no Brasil, com base no resgate de documentos oficiais, pinturas, relatos de expedições naturalistas, além de livros didáticos, artigos de periódicos, livros e capítulos de livros científicos. Tais referências foram consultadas, visando a extração de informações acerca da captura e o uso da fauna de aves, mamíferos, répteis e anfíbios por populações indígenas e não-indígenas em todo o território nacional, desde 1500 até os dias de hoje.

O levantamento foi realizado através da aquisição permanente de bibliografia em sebos e livrarias, além da procura em museus, pinacotecas e bibliotecas de referência no país e no exterior. Foram visitados o Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Museu Afro Brasil, Pinacoteca do Estado de São Paulo, Biblioteca Mário de Andrade, Arquivo Público do Município de São Paulo, Museu Paulista (São Paulo - SP); Biblioteca Nacional, Biblioteca do Museu Nacional de História Natural do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro - RJ); Museu de Artes e Ofícios de Minas Gerais, Biblioteca Pública Estadual Professor Luís Bessa, Biblioteca Central da Universidade Federal de Minas Gerais (Belo Horizonte – MG); Biblioteca Pública do Município de Fortaleza, Museu do Ceará, Biblioteca Central da Universidade Federal do Ceará, Arquivo Público do Município de Fortaleza (Fortaleza – CE); Biblioteca Pública do Município de Porto Velho (Porto Velho – RO) e Biblioteca Municipal de Belém (Belém – PA). Nos Estados Unidos, foram visitadas a Milner Library, em Illinois e o Field Museum, em Chicago. Além disso, houve buscas nas principais redes virtuais de compartilhamento bibliográfico: Google Books, Scholar Google, Web of Science, Scopus, Scielo, Web of Knowledge, Biodiversity Heritage Library, Brasileira USP e Brasileira UFRJ.

Para uma melhor compreensão da discussão, a análise foi dividida entre os séculos XVI, XVII, XVIII, XIX e XX, sendo esse último subcategorizado quanto ao escopo científico da bibliografia levantada.

II - Século XVI: os primeiros relatos

A primeira menção sobre o uso de animais em território brasileiro ocorre justamente no primeiro documento redigido em território nacional, a Carta de Pero Vaz de Caminha ao Rei Dom Manuel I, acerca do descobrimento do Brasil pelos navegadores portugueses, em maio de 1500 (ver Amado & Figueiredo 2001). O escrivão lusitano tece comentários sobre “penas de aves compridas” em cocares oferecidos pelos indígenas aos navegadores, além de ossos utilizados como adornos atravessando bocas, narizes e orelhas. Particularmente sobre os psitacídeos, Caminha discorre sobre a beleza morfológica, comparando as espécies aqui encontradas com as do Velho Continente. Desse modo, já nesse período, surge a demanda comercial por araras e papagaios sul-americanos, existente até os dias atuais. Amado & Figueiredo (2001) afirmam que os europeus se encantaram com as espécies desse grupo e que diversos exemplares eram transportados com frequência para a Europa, desde as primeiras viagens de reconhecimento.

Caminha também é o primeiro a notar a ausência de criação doméstica de animais para consumo dentre os bravios.

“Eles não lavram nem criam. Nem há aqui boi, nem vaca, nem cabra, nem ovelha, nem galinha, nem outra nenhuma alimária que seja costumada ao viver dos homens, nem comem senão desse inhame (...) e dessa semente e frutos que a terra e as árvores lançam de si.”

A ausência de animais domésticos europeus também foi notada por Amerigho Vespucci (Américo Vespúcio), mercador italiano que explorou as águas do Atlântico no início do século XVI, tendo chegado ao Brasil, na Baía do Rio de Janeiro, no dia 1º de janeiro de 1502. Em carta escrita ao seu patrão, Lorenzo dei Medici, no mesmo ano, Vespucci descreve as terras ora encontradas e dedica algumas palavras à fauna local e à caça dos indígenas.

“Quando podem [os índios] obter outra carne¹, de animais ou de aves, eles a comem, mas capturam poucos, porque não tem cães.”

Uma observação interessante é que um documento que ficou amplamente conhecido como de autoria de Vespucci, o “*Mundus Novus*”, não foi de fato escrito por ele. Essa carta traduzida em diversos idiomas obteve grande circulação na Europa e, na verdade, trata-se de uma compilação das cartas autênticas do explorador italiano com documentos de outros viajantes, arraigado por narrativas fantasiosas e que serviu inclusive para a designação nomenclatural do nome “América” para esse continente (Amado & Figueiredo 2001). Uma das várias evidências do caráter apócrifo desse manuscrito é justamente uma passagem em que Vespucci mencionaria que os indígenas aqui encontrados não caçavam, contrariando não só sua carta original de 1502, como principalmente à realidade de praticamente todas as tribos brasileiras.

Em 1519, o cronista Antonio Pigafetta, que acompanhava o explorador português Fernão de Magalhães, descreveu alguns costumes dos indígenas da região de Guanabara, incluindo armas de caça, ressaltando inclusive a qualidade de carne da anta (*Tapirus terrestris*)², cujo gosto, segundo o autor, era muito semelhante à carne de gado bovino (Almaça 1993).

Alvaro Nuñez Cabeza de Vaca, militar espanhol e governador da Província do Rio da Prata, abordou em seus relatos alguns aspectos cinegéticos da região de Santa Catarina, nos idos de 1541. Ele menciona a caça e o consumo da carne de veado-campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*), cateto (*Pecari tajacu*), queixada (*Tayassu pecari*) e capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), a qual o militar chama de “porco-d’água” (Almaça 1993, Nomura 1998).

O mercenário alemão Hans Staden, que esteve duas vezes no Brasil (1547 e 1550) em missões bélicas e acabou sendo capturado por índios tupinambás, com os quais passou nove meses, publicou um tratado sobre suas viagens. Interessante pontuar que Staden foi capturado enquanto caçava fora

¹ A outra carne a que Vespucci se referia era a carne humana, acerca do canibalismo praticado pelos bravios.

² A partir desse ponto do manuscrito, identificarei, quando possível, as espécies citadas através das descrições fornecidas nos documentos históricos e de acordo com a taxonomia vigente.

dos limites do Forte de São Filipe de Bertioga, nas proximidades da cidade de São Vicente - SP. A obra original, denominada "*História Verdadeira e Descrição de uma Terra de Selvagens, Nus e Cruéis Comedores de Seres Humanos, Situada no Novo Mundo da América, Desconhecida antes e depois de Jesus Cristo nas Terras de Hessen até os Dois Últimos Anos, Visto que Hans Staden, de Homberg, em Hessen, a Conheceu por Experiência Própria e agora a Traz a Público com essa Impressão*" passou por inúmeras edições e ficou mais conhecida no país como "*Duas Viagens ao Brasil*", publicada por Andres Colben em 1557. Nesse manuscrito, há comentários sobre as técnicas de caça dos tupinambás, principalmente sobre as armas, mas o autor também dedica um capítulo inteiro sobre a fauna, destacando o consumo da carne de tatu (*Dasypodidae*), capivara (*Hydrochaerus hydrochaeris*) e o gambá (*Didelphis aurita*). A exemplo de outros viajantes, ele compara o sabor das carnes nativas com o das europeias e comenta sobre algumas propriedades zooterápicas (Staden 1988).

O franciscano francês André Thevet, que veio ao Brasil em missão clerical, estabeleceu-se na Baía de Guanabara, então tratada pelos seus conterrâneos como "França Antártica", a qual era base para atender os interesses daquele país em relação às riquezas naturais do território brasileiro, o que incluía peles e animais vivos para domesticação, a serem comercializados na Europa. Com duração muito curta (1555 – 1560), a base foi destruída pelas tropas portuguesas (Almaça 2002). Esse período motivou Thevet para a publicação da obra "*Les singularités de la France antarctique*" (Thevet 1997 [1557]), onde cita a captura de alguns animais pelos indígenas brasileiros. Entretanto, a narrativa fantasiosa e bastante criticada por autores, inclusive contemporâneos seus, como Jean de Léry, a quem será dedicado alguns comentários nesse capítulo, coloca em cheque a validade real dessas informações (Almaça 2002, Taunay 1999).

O primeiro a elencar com mais acurácia a fauna brasileira foi o jesuíta Pe. José de Anchieta, considerado o primeiro grande naturalista do Brasil (Nomura 1996a). O espanhol chegou ao país em 1553 e posteriormente se instalou na Província de São Vicente, sob a missão de catequizar os indígenas tupis. Foi através de suas cartas enviadas à Companhia de Jesus, reveladas somente no final do século XVIII, que algumas particularidades sobre nossos

animais foram descritas, focadas principalmente na utilidade ou no risco que eles traziam ao ser humano (Anchieta 1933).

No compêndio de suas epístolas, é possível encontrar na Carta X (*Carta de S. Vicente de 1560*) relatos sobre o consumo de diversas espécies. A primeira citada é *Trichechus manatus*, por ele chamado de “boi marinho”. A carne é mencionada como de boa qualidade, a gordura seria apropriada para o uso como manteiga e os ossos para ornamento, como se fazia com os marfins na África. O clérigo também cita o consumo da carne de jacaré (Aligatoridae), capivara (*H. hydrochaeris*), onça parda (*Puma concolor*), onça pintada (*Panthera onca*), tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), anta (*T. terrestris*), tatu (Dasypodidae) e papagaio (Psittacidae). A carne dos primatas silvestres é tida como apreciada e medicinal. Algumas aves cinegéticas como anhima (*Anhima cornuta*), perdiz (Tinamidae), “faisão” (Cracidae) são mencionadas, ainda que não haja citações sobre caça. Na Carta XXXII (*Informações sobre a Província do Brasil para o Nosso Padre de 1585*), o catequista, além das espécies outrora citadas, aponta o consumo de rolas (Columbidae), “avestruzes” (*Rhea americana*), garças (Ardeidae), águias (Falconiformes ou Acciptriformes) e coelhos (*Sylvilagus brasiliensis*).

Há uma passagem que demonstra a grande variedade da dieta desses indígenas em relação à fauna venatória, que abrangia desde espécies de grande porte até menores e de baixa preferência alimentar atual, como as serpentes. Após elencar alguns ofídios peçonhentos, ele afirma:

“Entretanto, quase todos os índios torram ao fogo e comem dessas cobras e de outras, depois de lhes tirarem a cabeça; assim como também não poupam aos sapos, lagartos, ratos e outros animais desse gênero”.

Não obstante, o jesuíta relata alguns animais silvestres que eram domesticados pelos nativos, como *H. hydrochaeris* e o quati (*Nasua nasua*). Partes de animais também foram citadas para outros fins como o couro da lontra (*Lontra longicaudis*) para manufatura de cintos e o da anta para fabricação de escudos indígenas; o espinho do ouriço (Erethizontidae) para

furar as orelhas das índias sem dor e as penas do guará (*Eudocimus ruber*), utilizadas como adorno. Outros animais eram citados como alvos de controle populacional de espécies predadoras, como *P. onca*.

Para a caça de antas, Anchieta menciona o uso de cães pelos indígenas, demonstrando que a técnica foi introduzida no Brasil e adaptada pelos bravios desde os primórdios da colonização nacional. Em outra parte do compêndio (Capítulo XV – *Carta de S. Vicente de 1565*), o jesuíta relata um diálogo com um indígena, que menciona a técnica da captura com laços (ver Capítulo I do Volume II do presente trabalho), caracterizando assim, provavelmente, a primeira menção sobre essa técnica na literatura brasileira.

O primeiro tratado sobre a História do Brasil foi elaborado pelo humanista português Pero de Magalhães Gândavo, em 1576, no livro “*História da província Santa Cruz, a que vulgarmente chamamos Brasil*” no qual ele dedica quatro capítulos sobre os animais e suas relações com os indígenas aqui encontrados. Há inclusive, por parte do autor, a separação de um capítulo intitulado “*Aqueles cuja carne na terra se come e existem em grande abundância*”.

Gândavo (1576) faz menção à grande quantidade de veados (Cervidae), porcos de diversas raças (Tayassuidae), todos caçados em grande quantidade pelos nativos. O escritor português também realiza citações sobre uso de animais na medicina popular. Além disso, faz menção a algumas carnes de animais nativos do Brasil como antas, cotias (Dasyproctidae), pacas (*Cuniculus paca*) e tatus, às vezes comparando-as, principalmente com relação ao paladar, às de animais familiares aos europeus, como porcos, vacas e galinhas.

Quanto às aves, Gândavo (1576) documenta o uso alimentar de “*macucagoas*”, em que provavelmente se referia a espécies da Família Tinamidae, chamadas atualmente de macucos. Além disso, houve citação de uso alimentar de mutuns e jacus (Cracidae), perdizes (Tinamidae), pombos, rolas (Columbidae) e patos (Anatidae).

O autor ainda afirma que todos os moradores nativos participam da caça, mas que mesmo um único índio com boas habilidades cinegéticas conseguiria sustentar uma casa com “*carne de mato*”, pois havia em abundância.

Gândavo (1576) comenta também que “papagaios verdadeiros” (*Amazona spp.*) são levados pelos indígenas para os portugueses, pois eram muito apreciados. Entretanto, os índios usavam uma técnica de tingimento que tornava o papagaio curica, que segundo o autor era mais comum, semelhante ao verdadeiro, o qual era mais raro. Essa técnica é atualmente conhecida como tapiragem (Sick 1997). Nota-se aqui que, 76 anos depois da primeira citação sobre o tráfico de psitacídeos para Portugal proferida por Caminha, as relações de comércio envolvendo esse grupo já estavam relativamente avançadas.

O escritor lusitano ainda se refere à caça de dois mamíferos de médio e grande porte, quando comenta que “bugios pretos” (*Alouatta sp.*) são muito ferozes e chegam a retirar as flechas atiradas a eles e jogá-las de volta em quem lhes atirou. Já quanto às onças, afirma:

“ (...) são muito ferozes quando famintas, mas são presas fáceis para o caçador de flecha quando elas estão de estômago cheio, pois tornam-se covardes e escalam árvores para fugir”.

O teólogo francês Jean de Léry é outro que merece destaque com relação aos relatos de caça no Brasil. Concentrado principalmente na região da Guanabara, Rio de Janeiro, o escritor protestante se dedicou às descrições sobre o cotidiano indígena, que resultaram na publicação do livro “*Histoire d’un voyage*”, no último terço do século XVI (Léry 1578), o qual foi reeditado mais quatro vezes até 1611 (Almaça 2002).

O capítulo X, a partir da versão de Léry (1580), intitulado “*Animais, caça, grandes lagartos, serpentes e outros bichos monstruosos do Brasil*”, é contemplado por diversas menções ao consumo de animais silvestres. Mais uma vez, a carne e o couro de *T. terrestris* (também citado para o uso como escudo bélico pelos indígenas) são ressaltados como iguaria preferencial. Inclusive, alguns espécimes foram transportados em navio no seu retorno para a França, os quais acabaram sendo abatidos e apreciados pela tripulação antes mesmo do desembarque, devido a problemas no percurso.

Léry também elenca outras espécies cinegéticas, como o *tarassou* e o compara ao javali europeu, tratando-se indubitavelmente de umas das duas espécies de Tayassuidae sul-americanas (*P. tajacu* e *T. pecari*), além de *agouti* (*Dasyprocta* sp.); *tapiti* (*Sylvilagus brasiliensis*) e *tatou* (Cingulata: Dasypodidae). O teólogo também menciona *sarigoy*, retratando uma caça de carne saborosa, desde que fosse lhe retirada antes os rins, sob o risco de cheirar mal caso não o fizesse. A escrita do nome popular e a descrição desse tabu alimentar nos faz acreditar que se tratava de um “sariguê”, provavelmente um *Didelphis* sp. O autor também cita a caça de grandes lagartos (prov. *Tupinambis teguixim*), sapos (provavelmente da família Bufonidae ou as grandes espécies da família Leptodactylidae, devido ao alto recurso alimentar), além de serpentes.

No Capítulo XI, “*Diversidade das aves da América, todas diferentes das nossas: grandes morcegos, abelhas, moscas, mosquitos e outros parasitas estranhos desse país*”, Léry cita algumas aves até hoje apreciadas como item alimentar, como os *iacous* (“jacus”) e *moutou* (“mutum”), da Família Cracidae; *mocacoüa* (“macuco”, prov. *Tinamus solitarius*) e *ynambou-oassou* (“nambu-açu”, prov. *Crypturellus* spp.). Além disso, ele comenta sobre espécies utilizadas na criação em cativeiro pelos indígenas, principalmente araras, papagaios e tucanos (Psittacidae e Ramphastidae).

O jesuíta português Fernão Cardim foi outro personagem importante para os primórdios da zoologia nacional. Esteve no Brasil duas vezes, a primeira em 1583 e a segunda em 1604, onde permaneceu até sua morte (Almaça 2002). Os relatos aqui analisados podem ser encontrados no livro “*Tratado da terra e gente do Brasil*”, publicado somente em 1925, que reúne três escritos do clérigo: “*Do clima e terra do Brasil e de algumas cousas notáveis que se achao asi na terra como no mar*”, sobre caracteres bióticos e abióticos de nossa terra; “*Do princípio e origem dos índios do Brasil e de seus costumes, adoração e cerimônias*”, que contém uma enumeração dos povos e línguas indígenas do litoral e “*Narrativa epistolar de uma viagem e missão jesuítica*”, acerca de uma visita aos territórios da Bahia, Pernambuco, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Vicente, entre 1583 e 1590. Esse documento está contemplado com as notas pessoais de Baptista Caetano, Capistrano de Abreu e Rodolpho Garcia (Cardim 1925).

No primeiro escrito, a primeira citação sobre uso da fauna silvestre é relacionada aos veados, cujos chifres e nervos eram utilizados para manufatura de flechas e de bolas de arremesso (ver Capítulo I do segundo volume do presente trabalho), utilizadas na caça indígena. O couro da anta foi citado para a fabricação de adagas. O *porco monteís* e o *tayasutirica* (respectivamente *P. tajacu* e *T. pecari*) foram citados como componente comum da dieta das tribos. O autor também cita outras “espécies” de porco silvestre, provavelmente variações morfológicas das supracitadas. Também foi informado o consumo alimentar de tapitis (*Sylvilagus brasiliensis*), pacas, tatus, quandus (Erethizontidae), papagaios, tucanos, macucos, uru (*Odontophorus* sp.), peixe-boi (*Trichechus manatus*) e jacarés.

A caça de controle de predadores foi citada para as onças, bem como o uso de suas peles para fabricação de adornos e vestimentas. Cardim menciona inclusive que tais peles já eram utilizadas pela alta sociedade portuguesa, constituindo assim um dos primeiros relatos sobre o aproveitamento final do tráfico de produtos animais brasileiros para a Europa. A carapaça de tatus foi relatada para a fabricação de bolsas. A domesticação de animais silvestres foi reportada para tatus, quatis, tapitis, cutias, preguiças, papagaios, araras e tucanos. Ressaltam-se também os primeiros relatos mais detalhados sobre aves canoras, incluindo o uso dessas em gaiolas domésticas, demonstrando que a prática que até hoje é amplamente executada no Brasil e que provoca graves impactos às populações de espécies envolvidas (Rencas 2007, Fernandes-Ferreira et al. 2012, Regueira & Bernard 2012, Alves et al. 2013a), tem origens remotas e que esses impactos também devem ser analisado sob esse contexto histórico.

Foi Cardim o primeiro a documentar a proliferação e o uso dos cães domésticos (*Canis lupus familiaris*) pelos colonos e indígenas brasileiros, tanto para fins de companhia como de caça, como se nota a seguir:

“Os cães tem multiplicado muito nesta terra, e há-os de muitas castas, são cá estimados assi entre os Portuguezues que os trouxerão, como entre os Indios que os estimão mais que quantas cousas tem pelos ajudarem na caça, e

serem animais domésticos, e assi o trazem as mulheres ás costas de huma parte para outra, e os crião como filhos, e lhes dão de mamar ao peito.”

No segundo escrito, o lusitano também relaciona as armas confeccionadas pelos indígenas, destacando o uso de produtos animais como dentes e ossos para a manufatura dessas e menciona também as qualidades dos bravios para a caça, elogiando suas pontarias, audição, visão e vigor físico.

Cabe destacar também as considerações de Gabriel Soares de Sousa, empresário e historiador português, que esteve no Brasil entre 1585 e 1589, onde se estabeleceu na Bahia para firmar negócio. Voltou ao país em 1591, ano de seu falecimento. Em 1587, publicou uma das obras capitais da literatura brasileira: “*Notícia do Brasil*” ou “*Tratado Descritivo do Brasil*” ou ainda “*Descrição verdadeira de todo o Estado pertencente à Coroa de Portugal, da fertilidade dessa província, de todas as aves, animais, peixes, bichos, plantas, que nelas há, e dos costumes dos seus naturais*” (Sousa 1971 [1587]). Indubitavelmente, foi o descritor mais minucioso sobre a fauna nacional no século XVI, não deixando de se dedicar também a alguns comentários sobre sua caça e uso pelas comunidades humanas que aqui habitavam, principalmente os índios tupinambás.

O autor documenta o consumo alimentar de *águias* (Falconiformes ou Accipitriformes), *emas* (*Rhea americana*), *macucos*, *mutuns*, *jacus*, *tucanos*, *columbídeos*, *tinamídeos*, *psitacídeos* de grande, médio e pequeno porte, *uru*, *saracura* (Rallidae), *veados*, *jagurecaca* (*Conepatus amazonicus*), *porcos silvestres*, *capivara*, *irara* (*Eira barbara*), *tatus* (*Dasypus* spp. e *Euphractus sexcinctus*), *paca*, *cutia*, *peixe-boi*, *tapiti*, *aperiá* (Caviidae), *jabuti* (*Geochelone carbonaria*), *cágados* (Chelidae e Kinosternidae), *jibóia* (*Boa constrictor*), *sucuriú* (*Eunectes murinus*), *jararacas* (Viperidae), *jacaré* (Aligatoridae), *sinimbu* (*Iguana iguana*), *tejuacu* (*Tupinambis (Salvator) spp.*), além de diversos tipos de anuros. Interessante pontuar que Soares de Sousa qualificava a qualidade da carne desses animais, separando inclusive as caças preferenciais daquelas exclusivas apenas “*dos que andam no mato*”, referindo-

se aos indígenas ou caboclos com dependência total dos recursos silvestres, como podemos notar na seguinte passagem.

“Há outros papagaios, a que chamam curicas, que são todos verdes, e não têm mais que o só queixo amarelo, e algumas penas nas asas encarnadas; os quais criam em ninhos nas árvores, de onde fazem grande dano nas searas de milho; tomam-nos novos para se amansarem em casa, onde falam muito bem; cuja carne comem os que andam pelo mato, mas é dura.”

É possível identificar também outros tipos de tabus alimentares, como por exemplo o relacionado ao tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), cuja carne era consumida apenas por indígenas mais velhos, pois os mais novos tinham nojo dela.

A domesticação de diversos animais para fins de companhia e entretenimento também foi citada para a arara-canindé (*Ara ararauna*), araras vermelhas (*Ara macao*), tucano (*Ramphastos* spp.), urubu (Cathartidae), relatando que os índios tomavam os ovos dos ninhos, para criarem os indivíduos desde filhotes. Também foram mencionadas algumas espécies de aves canoras, mas sem menção ao uso de gaiolas. Dentre os mamíferos, citou-se a criação de anta, quati, cutia, maracajá (*Leopardus* spp.), irara (*Eira barbara*) e preguiça (*Bradypus* spp.).

A caça de espera é relatada para o abate de *Puma concolor* e a caça com cães é atribuída aos cervídeos. Mas é relevante documentar que Soares de Sousa descreve algumas técnicas de caça pela primeira vez na literatura brasileira, como o fojo, utilizado pelos indígenas que viviam naquela região baiana, para a captura de *T. terrestris*, que depois era abatida a flechadas e o mundéu (ver descrição dessas armadilhas no Capítulo I do Volume II dessa Tese), relatado primeiramente para a captura de *Panthera onca*, como se nota na descrição abaixo.

“Armam os índios a estas alimárias com mundéus, que são uma tapagem de pau-a-pique, muito alta e forte, com uma só porta; onde lhes armam com uma árvore alta e grande levantada do chão, onde lhes põem um cachorro ou outra alimária presa; e indo para a tomar cai esta árvore que está deitada sobre esta alimária, onde dá grandes bramidos; ao que os índios acodem e a matam às flechadas; e comem-lhe a carne, que é muito dura e não tem nenhum sebo.”

III - Século XVII: As ocupações francesa e holandesa e os primeiros registros em livros históricos

Os relatos naturalistas sobre o Brasil no século XVII são inaugurados pelas expedições de exploração francesa. Em 1614, o frade Claude d’Abbenville elaborou o manuscrito *“Histoire de la mission des perès capucins em l’isle de Maragnan et terres circonvoisins”*, em que contava detalhes sobre uma viagem à Província do Maranhão, incluindo abordagens sobre a fauna local. Sobre essa mesma expedição, é notável também a obra do principal nome dentre os presentes, o clérigo Yves d’Evreux, denominada *“Voyage au nord du Brésil fait em 1613 et 1614”*, publicada primeiramente em 1615, mas que teve as cópias destruídas e só então recuperadas em 1864 (Almaça 2002).

Os apontamentos muito se assemelham aos realizados pelos exploradores que elencamos no tópico anterior, inclusive com relação às espécies listadas, como o peixe-boi, antas, capivaras, araras, entre outras. Entretanto, cabe demonstrar aqui alguns detalhes. À semelhança do que pontuou Soares de Sousa para a região do rio São Francisco, na Bahia, Abbenville também afirma que a carne de *Myrmecophaga tridactyla* era consumida apenas por bravios mais velhos, no Maranhão. Temos, portanto, a noção de que determinadas crenças, incluindo tabus alimentares, já possuíam

ampla distribuição geográfica, uma vez que se tratam certamente de tribos de etnias diferentes e bem distantes geograficamente uma da outra. Porém, o padre francês vai além e explica os motivos apresentados pelos seus informantes para tal. Devido à dieta do mamífero, que consiste primordialmente de formigas, os mais novos acreditavam que sua ingestão os deixavam fracos e despreparados para a caça e guerra. Há também a primeira citação com identificação mais específica sobre o consumo de anuros na literatura naturalista, já que a nomenclatura documentada foi *courourou* (cururu), tratando-se com muita possibilidade de alguma espécie do gênero *Rhinella*.

Quanto ao livro de d'Evreux, são relevantes as passagens sobre a captura de ovos, filhotes e indivíduos adultos de jacarés, bem como de tartarugas fluviais para consumo alimentar. Outro item citado como preferencial foi a caça de ratos silvestres, de acordo com as descrições, tratam-se provavelmente de *Kerodon rupestris*, *Galea spixii* ou ainda *Cavia aperea*. Também é informada a captura de uma águia de tamanho colossal, provavelmente uma *Harpia harpyja*, que fora encaminhada para a França.

Curiosamente, o livro sobre falcoaria esportiva intitulado “*Arte de Caça de Altanería*”, do português Diogo Fernandes Ferreira, publicado em 1616, apesar de compreender dados não levantados no Brasil, mesmo porque trata-se de uma atividade não desenvolvida tradicionalmente no país, menciona o envio de duas aves de rapina brasileiras para o Marquês de Castello Rodrigo, que redirecionou uma delas para o então Rei Dom Felipe III, bem como um outro envio de um espécime dessa vez endereçado ao Infante Dom Luís (Ferreira 1899 [1616]).

O Frei Cristóvão de Lisboa, cujo nome de batismo é Cristóvão Semerim, foi um clérigo português que esteve também no Estado do Maranhão, para onde foi enviado em 1624. Elaborado entre 1624 e 1627, o manuscrito “*História Natural e Moral do Maranhão e Grão-Pará*” foi perdido ao longo do tempo. Acredita-se que o motivo tenha sido um terremoto em Lisboa, da qual a única parte que foi salva trata de um capítulo intitulado “*História dos animaes, e arvores do Maranhão*”, publicado em 1967. No códice, o que concerne aos mamíferos e répteis é limitado somente à exposição de figuras e desacompanha textos. Todavia, no capítulo sobre aves, é possível encontrar

longos textos, em que as qualidades dietéticas também são utilizadas para qualificar as espécies (Almaça 2002, Straube 2011).

Em 1627, o livro *“História do Brasil”*, do Frei Vicente do Salvador reúne, no que concerne à fauna, diversas passagens sobre consumo alimentar (Salvador 1982 [1627]). É fato que muitas dessas passagens, inclusive a estrutura dos tópicos, foram inspiradas no escritos de Soares de Sousa e outros autores antecessores, portanto, os animais e particularidades citadas são deveras semelhantes aos aqui documentados.

O jesuíta espanhol Christobal de Acuña, enviado ao Brasil em 1639, precisamente na Amazônia, que resultou na publicação do livro *“Nuevo Descubrimiento del Gran Río Amazonas”* (Alcuña 1641), também descreve o consumo de algumas espécies, cabendo ressaltar o comentário que ele tece sobre a facilidade de caça disponível naquela região.

“Y lo que más admira es el poco trabajo que cuestan todas esas cosas [la caza], como se puede colegir de lo que cada día experimentavamos em nuestro Real, de donde despues de llegar a la dormida, y despues de ocupados nossos Indios amigos, que nos acõnpañavan em hazer varracas suficientes para todo el alojamiento.”

Alcuña também relata os métodos de caça, coleta de ovos e preparo de tartarugas amazônicas e, em outra citação, é possível identificar o uso de cães domésticos (*perros*) pelas populações indígenas, já no início do século XVII.

“(...) [Los Indios] se repartían unos por tierra, con perros, en busca de caça; y otros por agua, con solos sus arcos, y flechas, en pocas horas víamos venir a estos, cargados de pescado, y a aquellos con caça suficiente, para que todos quedassemos satisfechos.”

No período de ocupação holandesa, quando George Marcgrave e Guilherme Piso vieram ao nordeste do Brasil, em 1638, a pedido do Conde de Nassau, a elaboração do manuscrito *Historia Naturalis Brasiliae* (Marcgrave 1648) consta como produto final da visita e é um dos mais valiosos artigos sobre a fauna e flora brasileira, o qual serviu por cerca de 150 anos como fonte primária de conhecimento (Teixeira 1992, Teixeira et al. 1998), ao ponto que algumas das descrições presentes no documento foram usadas pelo cientista sueco Carolus Linnaeus e seus seguidores para a descrição científica de diversas espécies (Whitehead 1979). Entretanto, devido ao fato de as indicações geográficas das descrições serem bastante raras, Pacheco (2004) chegou a afirmar que Marcgrave, nos seis anos em que esteve no Brasil, passou somente pelas regiões que hoje contemplam os estados do Rio Grande no Norte, Paraíba e Pernambuco. Contudo, um documento encontrado mais recentemente revela um trecho do diário do naturalista holandês acerca de uma expedição, composta por 415 pessoas, entre 1637 e 1640, com duração de aproximadamente quarenta dias no estado do Ceará (Boogart & Brienem 2005).

Marcgrave foi o primeiro a adicionar riqueza de detalhes morfológicos às descrições de centenas de espécies de aves, mamíferos, peixes, crustáceos e, a exemplo dos antecessores, também comentou sobre as qualidades desses animais na alimentação humana. Quanto às aves, relatou o consumo da carne de espécies das famílias Rallidae, Anatidae, Columbidae, Cracidae, entre outras. Além disso, seu manuscrito também menciona a criação de aves canoras em gaiola, atividade hoje tradicional no Brasil, principalmente na região Nordeste, a qual compreende os estudos do holandês.

A caça de jacaré, jibóia, cágado, jabuti (*Geochelone carbonaria*), *senembi* e *teiuguaçu* (*Salvator merianae*) também é apontada. Dentre os mamíferos, as espécies mencionadas para consumo alimentar não diferem das apresentadas por outros autores mais antigos. Porém, fazem-se relevantes algumas discussões. Algumas espécies eram relatadas como caça de pouco sabor, curiosamente estava entre elas a anta, tão valorizada em praticamente todos os documentos que tratavam do assunto antes de Marcgrave. Contudo,

algumas tinham a qualidade exaltada pelo naturalista, com destaque maior para a paca (*Cuniculus paca*), como vemos abaixo:

“[A paca] possui carne excelente e pingue de sorte que, quando é assada, dispensa o toucinho; por isso, os portugueses consideram-na nas suas caçadas como Caça real. São capturadas com o auxílio de cães. Assinalado pelo cão o esconderijo do animal, o caçador cava do outro lado interceptando a passagem do coelhinho³, e, finalmente, no lugar em que julga achar-se o mesmo, enfia uma longa faca de maneira a transpassar o animal (...).”

A época da estadia de Marcgrave no Brasil já marcava mais de 130 anos desde o descobrimento do país pelos portugueses, os quais iniciaram a exploração do Brasil a partir do litoral, ocupando primeiramente a região Nordeste (Teixeira 1992, Teixeira et al. 1998). Desse modo, não é surpresa constatar a grande influência europeia nas atividades de caça nesse período, principalmente quanto ao uso de cães. Mas o naturalista também detalhou algumas técnicas indígenas para mamíferos, como o fojo (*Petacu*) e diversas armadilhas do tipo *mundé*, feitas de madeira.

“Apisionam as feras de vários modos, ou porque fincam com flechas, ou fazem covas profundas na terra e (...) cobrem inteiramente com ramos de árvores, nas quais caem inopinamente as feras, chamam Petacu. (...) Outro modo de prender as feras maiores chama-se Munde arataca (...). Também outro modo de armadilhas Poe, para as mesmas cabras; Munde guaçu para tatu e aguti e para

³ O autor incluía os roedores silvestres como tipos de coelho.

os animais semelhantes ainda possuem outro que chamam Mundeguaya.”

Destacáveis também as descrições sobre as armadilhas denominadas por ele como *iucanas*, também conhecidas como *juçanas*, que correspondem às técnicas de laço para a captura de animais.

“(...) luacanabipiara, que prende as aves pelos pés, lucanauiripiara, que se segura pela cabeça; lucanapitereba, o qual pelo meio do corpo.

Ainda sobre Marcgrave, Boogart e Brienem (2005) afirmam que, em seu diário de expedição de quarenta dias pelo Ceará, uma das poucas informações sempre presente é a quantidade de animais que são abatidos para a alimentação do grupo. Dentre os mamíferos, foram cerca de 36 “*tatus*”, 26 “*raposas*”, um “*cachorro-do-mato*”, oito “*leoas*”, um “*tigre*”, 12 “*porcos-espinhos*” e 955 “*porcos-do-mato*”. Destaca-se também a enorme quantidade de “*faisões*” que, pela ilustração disponível na publicação, são na verdade jacus (*Penelope* sp.); a presença de um “*avestruz*” que, na realidade, trata-se provavelmente de uma ema (*Rhea* sp.) e, não menos importante, a menção de um pato (ou marreco, na tradução de “*Entfogel*” para o português) (Fernandes-Ferreira et al. 2014). Em apenas quarenta dias, a abundância e até mesmo parte da riqueza da fauna abatida é bastante divergente do cenário cearense atual.

De acordo com Fernandes-Ferreira et al. (2014), as “*leoas*” documentadas (provavelmente *Puma concolor*, localmente conhecida como “*onça-vermelha*”, “*suçuarana*” ou “*onça-bodeira*”), estão provavelmente em situação atual de ameaça de extinção no Ceará, enquanto o “*tigre*” (provavelmente *Panthera onca*, cujo nome vernacular local atual é “*onça-pintada*”) está provavelmente extinto ou em vias de extinção nesse estado. Não obstante, o número que chama mais atenção é o de 955 “*porcos-do-mato*”, provavelmente *Pecari tajacu* (cateto, caititu), ainda com populações silvestres estabelecidas, embora sua densidade populacional esteja provavelmente bem mais modesta que naquele período. Não devemos desconsiderar também a

possibilidade da existência pretérita de *Tayassu pecari* (queixada), cujas populações suportam bandos mais numerosos que *P. tajacu* (Eisenberg e Redford 1999). Entretanto, a presença de queixadas no Ceará é descrita apenas por relatos históricos (Cavalcanti 1888).

Em 1668, é publicada a obra “*Notícias curiosas e necessárias das cousas do Brasil*”, de autoria do jesuíta lusitano Simão de Vasconcelos, em que as descrições das técnicas no capítulo “*Processo de caça dos índios*” estão assaz semelhantes às documentadas por Marcgrave (1648), o que nos leva a apontar que o clérigo pode ter realizado apenas uma tradução livre dos apontamentos do naturalista holandês.

IV - Século XVIII: as distinções de caça entre indígenas e não indígenas

Com o fim da ocupação holandesa no Brasil, encerram-se os trabalhos de investigação minuciosa sobre as riquezas naturais e, junto com os estudos sobre fauna, os comentários sobre a caça passam a ser encontrados novamente de forma esparsa e pouco aprofundada.

A proibição da Corte Portuguesa sobre a visita de pesquisadores estrangeiros, em 1604, contrastava com a brecha de que, em Santa Catarina, vários navios que estavam cruzando a travessia Atlântico-Pacífico tinham a permissão de aportar, o que possibilitou a investigação de alguns naturalistas, como aponta a compilação de Berger (1984). À guisa de exemplo, o engenheiro militar francês Amédée Frazier, em 1712, dedicou passagens sobre a fauna brasileira em suas anotações, nas quais menciona superficialmente o consumo de cracídeos e psitacídeos, esses últimos também reportados pelo navegador britânico George Shelvocke como “bom prato”, além de mencionar o uso de cães na caça e defesa contra a *Panthera onca*, em 1720.

Após a assinatura do Tratado de Madri, em 1750, entre Portugal e Espanha, o império lusitano incumbiu alguns técnicos para que trabalhassem no estudo das fronteiras. Dentre eles, estava o naturalista italiano Antonio Giuseppe Landi, que elaborou um código descrevendo fauna e flora da Capitania do Grão-Pará, o qual ficou guardado na Biblioteca Municipal do Porto

até ter a parte faunística analisada anos depois, onde foram reveladas descrições e desenhos sobre várias espécies cinegéticas (Nomura 1998).

Relevantes também foram algumas contribuições das expedições promovidas pela Companhia de Jesus. Papavero & Teixeira (2011) resgatam um manuscrito do clérigo lusitano Antônio Moreira, também sobre o estado do Grão-Pará, nos idos de 1750. Há menções sobre a caça de porcos silvestres, cervídeos, cutias, tatus, tapiti, paca, tamanduás, anta, didelfídeos, primatas, onças, iguana, peixe-boi, jacarés, jabuti e quelônios aquáticos. Interessante ressaltar que, para algumas espécies, o padre aponta um consumo exclusivo ou majoritário pelos indígenas em demérito da rejeição por parte da população branca.

“Um destes [primatas] é uma regalada iguaria para os índios e também para alguns brancos. Os índios comem ordinariamente toda casta de macacos. (...) Não costumam-nas [quelônios] comer – senão os índios (...)”

Importante ressaltar também que são mencionados relatos sobre preferências de caça, de acordo com tamanho e sabor das presas por parte dos indígenas, como se nota na passagem sobre o consumo de *Sylvilagus brasiliensis*.

“No Maranhão há – em vários sítios – coelhos da mesma espécie e gosto que os do Reino, mas como tem caças melhores, não se ocupam os moradores em procura-los.”

Sobre a captura de veados, Moreira cita o uso de cães que forçam os cervídeos a pularem no rio, onde estariam esperando os caçadores, técnica que ainda hoje é utilizada, como documentamos no primeiro capítulo do Volume II desse trabalho. Ainda sobre os cães, há a informação de que havia um comércio muito valorizado na região. Outrossim, foi citada a coleta com arpões para jacarés.

Em 1783, o guarda-mor paulista Manoel Cardoso de Abreu, em um documento sobre os sertões de Mato Grosso e São Paulo, cita o Rio Tietê como fértil em caça, reportando o consumo de algumas espécies. Em 1789, é publicado o segundo tomo, relacionados aos animais, do livro “*História dos reinos vegetal, animal e mineral do Brasil, pertencente à medicina*”, de autoria do médico português Francisco de Antônio Sampaio. Nessa resma, é citada a captura, consumo e domesticação de algumas espécies, que, de acordo com Nomura (1998), representam *Alouatta belzebul*, *Euphractus sexcinctus*, *Dasypus nomencinctus*, *Callithrix jacchus*, *Cuniculus paca*, *Dasyprocta sp.*, *Pecari tajacu*, *Penelope superciliaris*, *Ortalis sp.*, *Icterus jamacaii*, *Crypturellus notivagus*, dentre outras. Quanto às técnicas, a mais mencionada é o uso de cães, embora haja menções à captura manual e uso de arco e flecha. Sobre as finalidades de uso, além da alimentar, a domesticação de mamíferos em cativeiro, a zooterapia e a criação de aves canoras também foi reportada.

Em 1789, Christoph Gottlieb von Mürr publicou um compêndio das anotações do Padre Johann Breuer, um jesuíta alemão que realizou missões no Nordeste e Sudeste brasileiro entre 1741 e 1757, mas que teve sua principal atuação na Missão de Ibiapaba, região serrana do noroeste cearense, sobre a qual as anotações publicadas por Mürr se dedicam (Papavero et al. 2011). O padre documenta, além de diversos aspectos morfológicos, a caça e uso por populações humanas de mamíferos com registro atualmente documentado para o estado do Ceará, como *Cebus libidinosus*, *Alouatta belzebul ululata*, *Conepatus amazonicus*, *Leopardus spp.*, *Dasypus spp.*, *Euphractus sexcinctus* e *Pecari tajacu*. Além disso, o clérigo cita animais que não possuem coleta ou documentação atual para o estado como “*ay*” ou “*preguiça*” (*Bradypus tridactylus*) e extintos como “*danta*” ou “*anta*” (*Tapirus terrestris*), como apontam as análises de Fernandes-Ferreira et al. (2014). O autor também menciona “*tigre*” (*Panthera onca*) como ocorrente para a área, espécie cuja primeira amostra biológica procedente do estado do Ceará, uma pele de um indivíduo abatido em 1975 por caçadores, foi depositada na Coleção de Mamíferos da Universidade Federal da Paraíba, em 2014, com procedência justamente da Serra de Ibiapaba (Fernandes-Ferreira et al. 2014).

Outro jesuíta que mencionou atividades cinegéticas foi o português João Daniel, que em 1741 foi enviado para a Capitania do Grão-Pará, onde por

16 anos morou e percorreu fazendas e aldeias na região amazônica (Nomura 1998). Suas observações foram transcritas para sua obra *“Tesouro Descoberto no Rio Amazonas”*, publicada postumamente já no século XX (Daniel 1976). Por consistir de relatos de um longo período de investigações, esse documento conta com uma riqueza de detalhes relevante no que concerne à fauna amazônica e seus respectivos usos por seres humanos.

Quanto ao abate de animais silvestres, há informações esparsas nos capítulos de descrição da fauna atribuídas a jacarés, quelônios aquáticos, lontra, peixe-boi, ema, iguana, colhereiro, anatídeos, cracídeos, tucano (*Ramphastos toco*), araras, periquitos, tinamídeos, além de menções sobre o uso de aves canoras aprisionadas em gaiolas e mamíferos criados por comunidades locais. Sobre as emas, Padre Daniel já apontava uma depleção populacional na região do Maranhão, bem como uma alternativa de manejo.

“Domestica-se a ema como qualquer outro pássaro, e seria uma grande conveniência se se introduzisse entre as aves domésticas, ao menos por regalo, e raridade.”

As técnicas cinegéticas mencionadas nesses capítulos são: caça com cães, armas de fogo, arco e flecha, porrete, captura manual, anzóis, redes, negaça para anatídeos, laços e arapuca.

Todavia, o Capítulo XIX daquele códice era totalmente dedicado ao cenário venatório da Amazônia, algo muito raro dentre os investigadores até aquela época. Ali, o clérigo introduzia os animais cinegéticos, afirmando que apesar daquela região não oferecer as grandes e famosas espécies africanas e asiáticas, havia qualidade e quantidade de outros animais suficiente para não desmerecer o cenário. É pormenorizado o abate da anta, onças, jaguatirica, porcos silvestres, jacarés, quando, capivara, paca, lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*), cervídeos, cutias, tamanduás, didelfídeos, preguiça (*Bradypus tridactylus*), tapiti e o mefitídeo *Conepatus amazonicus*, bem como algumas técnicas de aproximação e captura com cães, espingardas, chiqueiros,

mundéus, métodos de espera e zagaia (ver descrição das técnicas no Capítulo I do segundo volume dessa Tese)⁴.

Os relatos relevantes sobre a cinegética brasileira no século XVIII encerram-se com os manuscritos do naturalista brasileiro Alexandre Rodrigues Ferreira, que descreveu sua viagem de nove anos pelo Brasil, principalmente região amazônica, entre 1783 e 1792, a pedido da Secretaria dos Negócios do Ministério de Domínios Ultramarinos do governo português, com a finalidade de levantar dados de fauna, flora, geografia e etnografia do Estado do Grão-Pará e Rio Negro. Suas obras eram destinadas somente para fins governamentais e, das 20 memórias relativas à zoologia, a maioria foi publicada já no século XX (Nomura 1998). Além disso, parte da coleção de Ferreira que fora enviada a Portugal, no Museu de Lisboa, foi redirecionada para o Museu de Paris, durante a invasão francesa no território lusitano no início do século XIX. O transporte e posterior inventário ficaram a cargo do naturalista Etienne Geoffroy Saint-Hilaire. Não há consenso entre pesquisadores contemporâneos se esse redirecionamento foi através de saqueamento (Vanzolini 1996) ou doação espontânea (Sick 1997).

É possível encontrar relatos sobre caça nos seguintes códices: *“Memoria sobre o peixe-boi e do uso que lhe dão no Estado do Grão-Pará”*, *“Observações Geraes e Particulares sobre a Classe dos Mammaes, observados nos trez Rios, das Amazonas, Negro e da Madeira”*, *“Memórias sobre as Tartarugas”*, *“Memória sobre as variedades de tartarugas que há no Estado do Grão-Pará”*, *“Relação dos animais quadrúpedes silvestres que habitam nas matas de todo o Continente do Estado do Grão-Pará”* e *“Lista dos animais que fazem objeto das caçadas e das pescarias dos índios”*, todos eles parte da publicação póstuma *“Viagem Filosófica pelas Capitanias do Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá”* (Ferreira 1972).

As espécies, finalidades de uso e técnicas relatadas pouco diferem daquelas apresentadas pelos naturalistas supracitados que estiveram na mesma região. Entretanto, cabe ressaltar algumas particularidades. É notável o quanto a questão da caça e o consumo alimentar eram fatores de grande influência inclusive para uma espécie de classificação zoológica proposta pelo

⁴ Identificação das espécies de acordo com uma análise atualizada de Nomura (1998).

naturalista, como se nota no próprio subtítulo do códice *“Relação dos animais quadrúpedes silvestres que habitam nas matas de todo o Continente do Estado do Grão-Pará, divididos em três partes: primeira dos que se apresentam na mesa por melhores; segunda, dos que comem os índios em geral e alguns brancos quando andam em diligência pelo sertão; terceira, dos que não se comem”*. Possível constatar também, a exemplo de documentos de outros viajantes já aqui elencados, a afirmação de que a dieta dos indígenas abrangia mais espécies que as do homem branco, bem como aspectos superficiais sobre as diferenças do consumo entre classes sociais, quando, por exemplo, aponta que a carne de capivara era consumida apenas por índios ou brancos pobres.

V - Século XIX: os relatos das expedições científicas e o pioneirismo da literatura cinegética brasileira

No dia 28 de janeiro de 1808, com a vinda da Família Real Portuguesa para o Brasil, devido à invasão francesa em território lusitano, foi promulgada pelo Príncipe-regente Dom João de Bragança, uma Carta Régia que sinalizava o Decreto de Abertura dos Portos às Nações Amigas. Inicialmente, a concessão se restringia à Inglaterra e depois, em 1910, passou a abranger outros países, o que possibilitou a vinda de diversos naturalistas estrangeiros, principalmente europeus (Sick 1997, Vanzolini 1996).

Esse novo cenário promoveu um padrão de investigação bastante diferente do que vinha sendo executado pelos viajantes e naturalistas que retrataram o Brasil no século anterior. Na Europa, já há décadas eram desenvolvidos estudos avançados relacionados à História Natural, motivados principalmente pelo advento das obras sistemáticas do naturalista sueco Carolus von Linnaeus, exigindo portanto um estudo morfológico mais complexo, aumento do número de amostras biológicas, dentre outros pormenores (Kury 2001).

Entretanto, se por um lado houve avanços nesse cerne, a caça e consumo de animais silvestres continuavam sendo mencionados de forma superficial e as espécies, finalidades de uso, bem como técnicas de captura

citadas quase nada diferiam daquelas que já haviam sido reportadas pelos antecessores. Portanto, serão elencadas aqui apenas as personagens mais importantes que porventura citaram atividades venatórias praticadas pelos nativos brasileiros antes de adentrar, de forma mais aprofundada, os autores que se dedicaram exclusivamente ao estudo cinegético.

Em 1815, desembarca em território brasileiro, onde permaneceu por três anos fazendo levantamentos de fauna, flora, etnografia, inclusive sob uma óptica biogeográfica, o então Príncipe da Renânia, Maximilian zu Wied Neuwied. Em sua obra *“Viagem ao Brasil”*, publicada em 1820, na qual realiza apontamentos superficiais sobre a caça por algumas etnias indígenas, bem como relata com riqueza de detalhes os métodos de coleta científica por parte de sua equipe (Wied-Neuwied 1989 [1820]).

No ano seguinte, o botânico francês Auguste de Saint-Hilaire chega ao Rio de Janeiro e inicia suas expedições pelo Brasil até 1822, acompanhado do zoólogo Antoine Delalande. Saint-Hilaire redigiu diversos documentos a fim de retratar minuciosamente sua expedição. Com exceção das obras acerca das plantas brasileiras, praticamente todas as outras continham passagens sobre excursões cinegéticas ou mesmo sobre técnicas indígenas e rurais. À guisa de exemplo, em seu livro *“Viagens pelas Províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais”*, de 1830, o naturalista tece relatos minuciosos, em primeira pessoa, sobre as atividades de caça por populações autóctones desses dois estados. É interessante seu apontamento sobre o uso de cães mestiços (e não os de raça cinegética utilizados na Europa) para a caça de veados na localidade de Vila do Príncipe, que hoje representa o município de Serro, estado de Minas Gerais, precisamente na zona da Serra do Espinhaço (Saint-Hilaire 1975 [1830]).

Em 1817, uma expedição científica suíça acompanhou a Princesa D. Leopoldina, que tempos mais tarde viria se tornar a esposa de Dom Pedro I. Os maiores nomes da composição eram Johannes Natterer, Johann Baptist von Spix e Carl Friedrich Phillip von Martius (Sick 1997). Natterer passou 18 anos coletando milhares de indivíduos da fauna, flora e objetos etnográficos, mas teve suas anotações perdidas em um incêndio no Museu de Viena, em 1848. Considerando o apreço pelo qual nutria pela coleta etnográfica, certamente muitas informações sobre o caráter venatório de comunidades autóctones brasileiras também foram ali incineradas. Spix e Martius publicaram uma obra

que posteriormente fora traduzida em diversos idiomas, que continha, a exemplo de Saint-Hilarie, alguns relatos sobre caça. “*Viagem pelo Brasil nos anos de 1817 a 1820*” (Spix & Martius 1938). Anos depois, Martius (1863) publica “*Nomina animalium in lingua Tupi*”, com diversas nomenclaturas de espécies úteis aos indígenas brasileiros.

Naquele mesmo ano, iniciava-se a Missão Artística Francesa, que fundou a Academia Imperial de Belas Artes, no Rio de Janeiro. Dentre os viajantes, estava o pintor Jean Baptist Debret, que se instalou no país durante 14 anos e retratou, de forma realista, aspectos antropológicos, naturais e da sociedade urbana, rural e indígena do Brasil. Entre 1834 e 1839, publicou “*Voyage Pittoresque et Historique au Brésil, ou séjour d’un artiste française au Brésil, depuis 1816 jusqu’en en 1831 inclusivement*”, publicado em português como “*Viagem Pitoresca e Histórica ao Brasil*”, composta por 220 imagens distribuídas em 153 pranchas comentadas pelo próprio autor. Além dessas, Debret retratou diversos outros cenários não incluídos em seu livro (Bandeira & Lago 2013). É possível notar em seus quadros, diversas passagens relacionadas à caça, como vemos nas Figuras de 1 a 7, acompanhadas de alguns comentários pertinentes. A caça retratada sob a luz das artes plásticas também pode ser encontrada na obra de outros pintores renomados daquela época como o alemão Johann Moritz Rugendas e os franceses Nicolas Antoine Taunay e Auguste François Biard (Figuras 8 e 9).

No ano de 1848, o naturalista inglês Henry Walter Bates, em conjunto com Alfred Russel Wallace, chega ao Brasil para estudos biológicos. Bates, em “*The Naturalist on the River Amazon*”, publicado originalmente em 1863, relata dezenas de expedições de caça com etnias da região do Amazonas, pormenorizando espécies abatidas e métodos empregados (Figura 10). Wallace, em 1853, em sua obra “*Palm trees of the Amazon and their uses*” também dedicou algumas palavras ao uso de animais pelos indígenas, a exemplo do manejo que estes faziam com as plumagens de psitacídeos (conhecido como “tapiragem”), relatos que serviram inclusive ao interesse de Charles Darwin (Sick 1997).

Cabe revelar também as contribuições da Expedição Thayer, liderada pelo suíço Jean Louis Rodolphe Agassiz, acompanhado por sua esposa, Elizabeth Cary Agassiz, a qual se incumbiu de redigir os relatos da viagem, que

abrangeu o Rio de Janeiro, Minas Gerais, região Nordeste e Amazônia. Embora o naturalista estivesse empenhado em fazer daquela viagem uma tentativa de provar a invalidade da teoria evolucionista proposta por Charles Darwin, com quem tratava embates históricos (Meirelles-Filho 2009), há várias passagens acerca de atividades de caça executadas pelo casal e por indígenas e rurais que o acompanhavam, documentados na obra *“A Journey in Brazil”* (Agassiz & Agassiz 1868).

Também ressaltáveis os comentários do geólogo estadunidense James Orton na obra *“The Andes and the Amazon, or across the continent of South America”* (Orton 1870), na qual retrata a caça indígena, inclusive ilustrando o uso de zarabatanas (Figura 11).

As atividades cinegéticas também foram contempladas sob a óptica da Antropologia clássica, desde as expedições pioneiras no Brasil, protagonizadas pelo etnógrafo alemão Karl von den Steinen, na obra *“Durch zentral-brasilien expedition zur erforschung des Schingú im Jahre 1884”*, publicada em 1886 em alemão e, em 1942, em português (Steinen 1942). Em 1898, chegava ao Brasil o também alemão Theodor Koch-Grünberg, que, a exemplo de Steinen, executou suas pesquisas antropológicas na região amazônica, as quais originaram três obras, sendo a mais famosa *“Vom Roraima zum Orinoco, Ergebnisse einer Reisse in Nordbrasilien und Venezuel in den Jahrer 1911-1913”*, publicada originalmente em 1921 e traduzida para o português mais recentemente (Koch-Grünberg 2005), a qual contém passagens minuciosas sobre técnicas indígenas de captura de fauna.

Não podemos deixar de destacar a influência de outro alemão, Hermann von Ihering, que por 25 anos exerceu o cargo de direção do Museu Paulista, o qual foi o primeiro cientista a pleitear uma lei de regulamentação para as atividades de caça no Brasil, até então completamente desamparadas sob um ponto de vista judicial, algo que só viria a se concretizar em 1934 (Fernandes-Ferreira & Alves 2014). Também o suíço Emil Goeldi, diretor do Museu Paraense de História Natural e Etnografia, o qual hoje leva o seu nome, publicou uma bibliografia didática, *“Os mamíferos do Brasil”* (Goeldi 1893) e *“As aves do Brasil”* (Goeldi 1894), que continha passagens sobre uso de fauna por populações autóctones.

Entretanto, a primeira bibliografia dedicada exclusivamente às atividades cinegéticas brasileiras foi publicada somente em 1860, primordialmente em anonimato, e depois reconhecida como de autoria de Francisco Adolfo de Varnhagen, o Visconde de Porto Seguro. Filho de portuguesa com um empresário alemão, Varnhagen era diplomata, militar e se dedicou a obras sobre história brasileira, sendo a mais relevante o livro *“Notícia do Brasil”*. Intitulada *“A Caça no Brasil”* ou *“Manual do Caçador de toda a América Tropical”*, a obra foi organizada em tópicos, com detalhes sobre históricos e particularidades do cenário cinegético (Varnhagen 1860) (Figura 12).

No Capítulo I, o autor aborda os primórdios da caça para o ser humano e suas respectivas importâncias para nossa permanência no planeta como insumo alimentar, atividade física, escape para o ócio, simulacro de guerra, atividade em equipe, inteligência, estudo zoológico, dentre outras. Algumas passagens são interessantes a serem transcritas:

“Compendiamos aqui alguns preceitos deste bello exercício, temos o fito de (...) consignar algumas lembranças sobre o assumpto, já no sentido de ver se chegamos a legislar a respeito dessa riqueza pública do paiz (que hoje nem sequer se chega a considerar que o é) (...)”

Nesse trecho, nota-se a preocupação do autor com a falta de legislação em relação às atividades cinegéticas, bem como com a falta de reconhecimento da sociedade em relação à caça como uma atividade de importância. Em outra sentença, observamos a preocupação sobre o que não deveria ser caçado, demonstrando preocupação com animais domésticos, carniceiros e de baixo potencial defensivo.

“Entre os caçadores de prêz se deve reputar ignóbil apontar a uma égua que paste no campo, como a um corvo que descarne um

cadáver, a uma torpe preguiça, como a uma rôla arrolhadora que estivesse no ninho alimentando os tenros filhinhos.”

Algumas notas sobre extinção local de espécies devido à caça descontrolada e o respectivo impacto ambiental também já eram mencionadas. Varnhagen afirma que em algumas províncias já não se encontrava mais o tamanduá-bandeira e, por consequência, crescia o número de onças atacando bezerros.

Enquanto o diplomata sugeria que se premiassem caçadores que entregassem animais por ele considerados como “daninhos”, como “*tigres, sariguês, raposas, morcegos, cobras, etc.*”, ele também apontava a necessidade de punir aqueles que caçassem desordenadamente, seja essa uma desordem qualitativa ou quantitativa. Ao final do capítulo, ele propõe uma legislação a ser adotada pela Corte, embasada na emissão de licenças de caça, períodos de defeso, penalidades e premiações.

No último parágrafo, Varnhagen avisa ao leitor que não irá descrever armadilhas utilizadas para a caça, tais como “*mondéos, fojos (...), redes, tramalhos, aranhões, costellas, boizes, esparrelas, ichões, bretes, albardilhas, arapucas, juquiás e tantas outras armadilhas*”, pois as considera como técnicas destruidoras e não pertencentes ao “*nobre caçador*”. De fato, o livro é todo concentrado nas técnicas ativas com arma de fogo.

O segundo capítulo é dedicado a uma breve revisão bibliográfica sobre a caça no mundo, na qual o autor afirma que já havia cerca de mil livros sobre o tema naquela época. O terceiro é dedicado aos detalhes sobre a escolha da espingarda de caça, bem como algumas dicas de treinamento. O Capítulo IV trata de detalhes sobre o manuseio da pólvora, chumbo, cápsulas, bolsas, facas, bússola, kit de primeiros socorros, mantimentos, carga dos auxiliares de campo, vestimenta e calçados.

No quinto, ele retrata as armas utilizadas pelos caçadores brasileiros, afirmando que arcos e flechas eram restritos aos indígenas e àqueles que não possuíam condições financeiras de adquirir e manter uma espingarda. Ao comentar sobre o bodoque (também denominado atualmente de estilingue, baladeira), o historiador afirma que “*no sertão do Brazil ainda é usado*” e

complementa escrevendo que é um utensílio comumente encontrado nas mãos de crianças, fato até hoje percebido nos rincões brasileiros. Também elenca outras armas como o *chuço ou azagaia* (zagaia) e o *laço de bola* (ver Capítulo I do segundo volume presente manuscrito).

Os dois capítulos seguintes designam o uso de animais ao caçador. O primeiro sobre aves de rapina, em que o autor afirma que, apesar de algumas espécies brasileiras terem sido enviadas à Europa desde o século XVI para tais fins, a falcoaria não é atividade comum no Brasil, mas que deveria receber maior interesse. Inclusive, cita que as espécies que atenderiam a essa atividade com mais facilidade seriam os carcarás (provavelmente *Caracara* spp. ou *Mivalgo chimachima*) e *queriqueris* (prov. *Falco* spp). O segundo trata do uso do cão doméstico, com explicações pormenorizadas sobre seleção, alimentação, acondicionamento, aptidão de cada raça, treinamento e prática em campo.

Antes de adentrar no detalhamento da fauna cinegética, Varnhagen revela, no Capítulo VIII, alguns conselhos aos iniciantes sobre humildade, treino, necessidade de aprendizado com caçadores experientes, manejo com a arma, cuidados preventivos e mais outras minúcias.

No Capítulo IX, “*Da Caça em Geral*”, F. Varnhagen inicia com um caráter nomenclatural importante, que denotava dois grupos zoológicos artificiais, parafiléticos e separados de acordo com critérios tanto biológicos como de métodos de caça.

“A caça, considerada em toda a sua generalidade, pode ser: 1º, de volateria ou de aves: 2º, de pêlo ou de animaes.”

O diplomata, mais uma vez, chamava a atenção para a deficiência de legislação, denunciando a sobre-exploração de animais cinegéticos, pautando que os períodos de defeso estariam a cargo somente de caçadores com “*generosidade de animo e patriotismo*”. Ele complementa o referido capítulo com mais dicas sobre escolhas de dias, horários e locais para as atividades.

O décimo capítulo retrata a caça de aves, enquanto o seguinte aborda a caça de mamíferos e répteis. Neles, há subdivisões que explicitam as

técnicas de localização e abate para cada um dos mais importantes animais cinegéticos, com alguns detalhes para morfologia e comportamento. Quanto às aves, esses tópicos retratam as perdizes (Tinamidae), “*outras aves semelhantes às perdizes*” (Tinamidae, Odontophoridae, Rallidae), “*jacús, motuns, etc.*” (Cracidae), “*pombos, pombas e rolas*” (Columbidae), “*papagaios e periquitos*” (Psittacidae), “*aves aquáticas e do brejo*” (Anatidae), “*galinhas, frangãos d’água e outros ribeirinhos de bicos rasteiros ou narcejas*” (Rallidae), “*garças*” (Ardeidae), “*guarás, tocanos, etc.*” (Treskiornithidae, Ramphastidae) e “*emas*” (*Rhea americana*). Já em relação aos outros animais, os tópicos são divididos pelas descrições da caça de “*antas*” (*Tapirus terrestris*), “*pacas*” (*Cuniculus paca*), “*capivaras*” (*Hydrochaerus hydrochaeris*), “*veados*” (Cervidae), “*porcos do matto*” (Tayassuidae), “*cutias*” (*Dasyprocta* spp.), “*raposas e semelhantes*” (Canidae e Procyonidae), “*monos, macacos e bogios*” (Primates), “*tatus, lagartos, tartarugas, jabotis, etc.*” (Dasypodidae, Squamata, Testudines) e “*tigres, onças e dos cachorros haguás chimarrões*”. Esse último tópico se refere a caça dos grandes felinos (*Puma concolor* e *Panthera onca*) e também a de cães domésticos ferais (*Canis lupus familiaris*).

Nesses dois capítulos, são detalhadas algumas técnicas de aproximação, como a espera, negaça, atração viva e facheamento. Somente para a caça de antas e veados a narrativa atinge, em determinados trechos, a forma de conto, sendo o restante dos tópicos narrado em terceira pessoa e sem relatos de acontecimentos reais.

Tais capítulos proporcionam, em algumas passagens, certas discussões de grande importância atual. Para a caça de antas, o autor afirma a abundância dessa espécie em regiões serranas da Província do Rio de Janeiro, situação que difere bastante do status de ameaça de *T. terrestris* na Mata Atlântica atualmente, a qual, de acordo com Médici et al. (2012), encontra-se como criticamente em perigo. Alguns animais, como a capivara, cutia, macacos, papagaios, tucanos e garças são tratados pelo autor como caça de pouco interesse. Na caça de cutia, ele chega a afirmar que era quase exclusivamente exercida pelos “*caipiras, matutos e caboclos*”. No caso de primatas, pela primeira vez na literatura brasileira, há a documentação do forte tabu alimentar envolvendo o abate e consumo desses animais, os quais, embora sejam amplamente consumidos na Amazônia (Peres 2000, Bodmer et

al. 1997), são geralmente rechaçados por comunidades da Mata Atlântica (Cullen-Jr et al. 2000), região onde se concentravam as atividades de Varnhagen.

“Mas não seremos nós quem dará preceitos para esta caça [a de primatas], quando protestámos não commetter mais simicídio, desde os escrúpulos que nos accometteram em certa ocasião em que, ferindo na arvore um bogio, o ouvimos logo lamentar-se e quasi que reprehender a nossa crueldade, quando pono a mão na ferida, olhava para ella esanguentada, e logo para nós.”

A caça esportiva de raposas foi tida como de pouca frequência no Brasil, com exceção para o estado de Pernambuco, em que principalmente a família Sá e Albuquerque, a exemplo da caça da raposa britânica, exercia a atividade nas matas daquele estado. Outro fato que merece ser salientado é que embora haja um discurso de proteção à fauna cinegética para a maioria dos animais citados, tal discurso definitivamente não é aplicado para grandes felinos ou qualquer espécie que potencialmente ofereça risco à vida humana ou a de animais domésticos.

“(...) é a caça dos tigres e onças a que, a par das cobras, mais se devia estimular entre nós por meio de todo o genero de recompensas, inclusivamente pecuniárias. (...) Animar esta caça entre o povo, seria abrir estímulos ao desenvolvimento da coragem e valor dos Brasileiros.”

O livro de Francisco Varnhagen ainda reserva um capítulo final para os primeiros socorros, remédios e demais cuidados para com os cães domésticos.

Como suplemento, o autor apresenta um glossário com os termos mais usuais relacionados às atividades venatórias com 106 verbetes.

Três anos depois da publicação de Varnhagen, surge o livro “*Escola de Caça ou Monteria Paulista*”, de autoria do Dr. Joaquim de Paula Sousa (Sousa 1863). Segundo consta em Lessa (1944), a obra sempre foi de extrema raridade e, de acordo com nossas pesquisas, infelizmente não restam exemplares disponíveis em bibliotecas acessíveis, muito menos em meio virtual.

A última obra daquele século foi elaborada por Henrique Silva, em 1898, denominada “*A Caça no Brasil Central*” (Silva 1898) e depois reeditada sem data exata, mas que segundo Lessa (1944), possivelmente foi após o ano de 1906, sob o título de “*Caças e Caçadas no Brasil*”, acrescida de algumas figuras e de um vocabulário de caça. A obra começa um tanto quanto polêmica, por dois motivos. O autor afirma que, antes dessa obra, havia, além do manuscrito de Varnhagen, um livro denominado “*Tratado de Caça*”, que seria da autoria de Paula Sousa, em 1860. Lessa (1944) afirma que esse título é inexistente, uma vez que o próprio Sousa (1863) aponta que somente a publicação de Varnhagen precede a sua, no que concerne a análises detalhadas das atividades de caça no Brasil. No prólogo, assinado pelo General Couto de Magalhães, que viria se tornar diretor da Revista Caça e Pesca, em 1941, há também algumas críticas em relação às duas obras anteriores. E, em diversas passagens nos capítulos de autoria de Silva, provocações diretas em relação à obra do Visconde de Porto Seguro.

“Bemvindo seja, o seu [esse] livro de caça no Brasil, que não preencheram os dous tratados brasileiros a esse respeito, o do Visconde de Porto Seguro, que aliás não era caçador, e o do Dr. Joaquim de Paula Sousa, grande caçador paulista (...), tendo em alta escala o cunho nacional, mas, ambos com um defeito – o de escreverem muito à europeia as scenas grandiosas e nossa natureza selvagem.”

“(...) A caça no Brasil ou Manual do caçador em toda a América Tropical, livrinho que parece escripto para a puerícia (...)”

De fato, pelo menos na narrativa de Varnhagen (1860), é possível encontrar uma grande influência da bibliografia europeia disponível na época, tanto na estrutura dos tópicos, como na descrição das atividades e, inclusive, na comparação da morfologia e nomenclatura dos animais brasileiros com as da fauna do Velho Mundo. Já a obra de Silva é fortemente entremeada pelo positivismo, corrente filosófica nascida na França no início do século XIX e que tinha o ufanismo como uma das características mais importantes. No Brasil, essa inclinação política ganhou força no final daquele século, servindo inclusive como um dos principais alicerces ideológicos para a proclamação da República, em 1889 (Lins 1964).

“Desejaria que no seu [nesse] livro todos os animaes de caça tivessem, não só o nome portuguez, como o nome da língua brasileira e americana que é o tupi.”

A estrutura do livro não difere muito do apresentado em *“A Caça no Brazil”*. A principal diferença está no detalhamento e na robustez. Trata-se de uma obra maior e mais rica. O primeiro capítulo apresenta as categorias, marcas, estrutura, física, manejo, acondicionamento, dentre outras particularidades envolvendo o uso de armas de fogo, contando inclusive com fórmulas matemáticas para a carga de pólvora, de acordo com o tamanho do calibre da espingarda. Com o mesmo padrão de minúcias, os comentários do Capítulo II são dedicados aos cães de caça.

O restante salienta a fauna cinegética, em que alguns pormenores merecem ser discutidos. Enquanto a bibliografia pós-lineana sobre a fauna brasileira, que embora fosse científica, ainda contava com comentários sobre a caça de algumas espécies (especialmente as de uso alimentar), a obra de Henrique Silva marca o início dessa influência científica sobre os trabalhos envolvendo estritamente a questão da caça. A descrição das espécies

venatórias vinha acompanhada da nomenclatura científica, diagnoses morfológicas e alguns aspectos ecológicos e de distribuição geográfica no país, embasada principalmente pelos trabalhos de Emilio Goeldi. Abordagens etológicas também eram comuns, embora estivessem quase restritas ao comportamento de fuga, camuflagem, ataque e defesa.

Importante realçar que, apesar de contar com a bibliografia científica da época como alicerce para seu trabalho, Silva não dispensava algumas críticas a alguns naturalistas.

“(...) devemos insistir na necessidade dos homens de sciencia conhecerem melhor nossas espécies e submete-las a uma nomenclatura menos vaga que a da systematica lineana (...)”

“(...) A caça abunda no Alto-Brasil, mas é necessário saber descobri-la e para isso é preciso ser caboclo, o que equivale a ser meio Tupinambá. O Europeu [os naturalistas] nada consegue. É capaz de tomar um fructo de acajú por uma gallinha do matto.”

Há também alguns trechos que denotam a hierarquia arraigada na caça brasileira. Segundo o autor, o costume local era reservar os sábados para a atividade dos ricos fazendeiros e os domingos para os empregados pobres.

Assim como em Varnhagen (1860), poucas técnicas de captura são mencionadas, a exceção das ativas com armas de fogo. Silva menciona o laço, *mondéo*, laço de bola e a armadilha com espingarda (para detalhes das técnicas, consultar Capítulo I do próximo volume dessa Tese), salientando o desencorajamento desse último método, devido ao risco que ele traz ao ser humano.

A amplitude do trabalho de Henrique Silva proporciona alguns comentários relacionados ao impacto que a caça já havia provocado naquele período. Ele afirma que mamíferos de menor porte, como cutias e coelhos, são

muito apreciados nas regiões litorâneas, pois ali as espécies de grande porte já seriam raras. Considerando os relatos de abundância da fauna de grande porte que pode ser encontrada nos relatos dos primeiros viajantes, cuja maioria explorou a faixa litorânea brasileira, é possível presumir que tal impacto tenha sido provocado principalmente pelas atividades cinegéticas, já que a ocupação e exploração nessas regiões próximas à costa foram bem mais antigas e concentradas do que no interior do país. Em outros trechos, o autor documenta e inclusive prevê a extinção local de algumas espécies.

“Tatú-canastra (...) abunda bastante no Brasil Central, onde, é de se prever, não longe se tornará raridade, como sucederá n’outras regiões do paiz, onde outrora habitava e hoje nem se encontra rasto. Com razão se attribue o facto de sua tendencia ao desaparecimento (...) à activa caça que lhe movem os indígenas e os sertanistas que lhes cubiçam as grandes unhas e os cascos (...)”

O autor também documenta algumas crenças populares, enfatizando deidades ainda hoje presentes no folclore brasileiro, como a Caipora, Anhangá e Curupira e retrata algumas menos fantasiosas como a crença que reza que alguns felinos silvestres conseguem imitar sons de suas presas para atraí-lo, fato rejeitado pela comunidade científica até a publicação de Calleia et al. (2009), que publicaram a estratégia de um indivíduo de gato-maracajá (*Leopardus wiedii*) imitando a vocalização do primata sauí-de-coleira (*Saguinus bicolor*) para predá-lo. Silva, por vezes, também atrela romantismo a sua narrativa, pleiteando maior valorização e proteção aos “*campos rupestres*” do Brasil Central, tornando-se possivelmente o primeiro a endossar de forma literal uma perspectiva conservacionista ao Cerrado brasileiro.

VI - Século XX: contos de caça e advento das análises científicas

5.1 – Bibliografia popular e governamental

Em 1912, surge o primeiro contraponto social em relação à caça no Brasil. Um documento de 16 páginas foi elaborado por um autor de nome Eugenio George e trata-se na realidade de um discurso proferido na inauguração da “Sociedade Protetora dos Animais”, em 1911, intitulado “*As caçadas, o que elas exprimem moralmente*”. Esse manuscrito, publicado pela editora Cattaneo & Bosetti não está disponível em nenhuma instituição pública e certamente trata-se de uma obra de grande raridade. Entretanto, dois artigos do jornal português Gazeta de Coimbra, de 1912 e 1913, assinados por Luiz Leitão, trazem trechos desse documento, o qual se encarrega de condenar veementemente a caça, considerando-a como atividade cruel e impiedosa (Leitão 1912, 1913).

“Se há violências que o homem não pôde evitar e lhe são impostas pelas exigencias da alimentação (?) e da defêsa, ha também muitas outras evitáveis, e são precisamente estas pratica impunemente contra os animais. Crimes tanto mais covardes quanto o delinquente sabe que as vitimas em sua lucidês, em seu completo desamparo, não serão defendidas nem vingadas. Muitas ver-se-ão condenadas a morrer de nostalgia dentro dos estreitos calabouços em que o algoz as encerrou para satisfação do seu luxo ou prazer.”

No ano de 1913, o ex-presidente dos Estados Unidos, Theodore Roosevelt, decidiu ingressar numa expedição científica ao Brasil, que duraria mais de um ano, em companhia do renomado desbravador brasileiro Marechal

Cândido Rondon, além de naturalistas, pesquisadores e centenas de subordinados (Figura 13). Enquanto se dirigiam para o seu destino, o fim do Rio da Dúvida no estado do Mato Grosso, avistaram e descreveram várias espécies animais e também abateram muitos indivíduos para fins científicos, esportivos e alimentares (Munguba et al. no prelo).

Os principais membros da expedição publicaram seus diários de viagem, relatando inclusive as atividades de caça do grupo. O naturalista estadunidense Leo Miller, em 1919, publicou *"In the wilds of South America"*, seguido pelo seu conterrâneo, o ornitólogo George Cherie, o qual lançou *"Dark Trails"*, 11 anos depois (Miller 1919, Cherie 1930). Em 1969, também foram divulgadas as notas de Rondon (1969), bem como o livro de Roosevelt (1969), *"Through the Brazilian wilderness"*, traduzido em diversas línguas e cuja divulgação obteve grande amplitude mundial. Todavia, o primeiro a divulgar seus relatos dessa longa viagem concentrou-se estritamente nas expedições cinegéticas da comissão. O Comandante Heitor Pereira da Cunha publicou, em 1918, a primeira edição do livro *"Viagens e caçadas em Matto Grosso: três semanas em companhia de Th. Roosevelt"* (Cunha 1918), o qual foi reeditado mais três vezes: em 1919, 1922 e 1949.

Apesar desse tipo de redação, em forma de diário, ser facilmente encontrada em alguns trechos de obras anteriores (Varnhagen 1860, Sousa 1863, Silva 1898), o manuscrito de Cunha é o primeiro que retrata exclusivamente sobre contos de caça, com narrativa em primeira pessoa. Além desse livro, todas as outras obras relacionadas à Expedição Roosevelt-Rondon ressaem discussões de grande relevância sobre a fauna cinegética nacional, como aponta Bento et al. (no prelo), em uma revisão científica sobre os animais encontrados na tal expedição. Cunha (1918), por exemplo, relata a tradição da caça de onças pintadas com zagaia (para detalhes da técnica, ver Capítulo I do próximo volume do presente trabalho) na região do Pantanal.

A primeira das raríssimas literaturas brasileiras envolvendo cinegética voltadas para o público infanto-juvenil foi inaugurada pelo renomado escritor e jornalista paulista José Renato Monteiro Lobato, em 1924, através do livro *"A Caçada da Onça: novas aventuras de Narizinho, Rabicó e demais companheiros"* (Lobato 1924). Anos mais tarde, para o mesmo público leitor, o autor lançaria uma de suas obras mais famosas, *"Caçadas de Pedrinho"*

(Lobato 1933). Essas narrativas fictícias, em formas de romance, certamente foram fonte de inspiração para muitas crianças e jovens a desenvolverem aptidão pela caça, já que a obra de Monteiro Lobato foi amplamente difundida em território nacional.

Algumas publicações que vieram logo após preservam a narrativa em terceira pessoa, na tentativa de compilar informações sobre as técnicas aplicadas à caça esportiva, associadas a alguns relatos pessoais. Um exemplo é o livro *“Por campos e Matas (Caça, Caçadas e Caçadores)”*, de Bento Arruda (1925). Nessa obra, cabe ressaltar um trecho dedicado à proteção da fauna venatória. Apesar de outros autores precedentes tecerem alguns comentários sobre impactos da atividade (ex. Varnhagen 1860), Arruda foi provavelmente o primeiro escritor caçador a elaborar um texto mais robusto sobre essa questão. Ele considera a caça como uma riqueza de domínio público e que, portanto, mereceria uma legislação específica para seu controle.

“Por falta de protecção pública, estão desaparecendo lamentavelmente de nossa fauna (...) especimens preciosos como a anta, a jacutinga e até pássaros úteis à agricultura e aos pomares. No próprio sertão não se fazem, geralmente, caçadas; pratica-se a sangue frio a mais revoltante destruição.

O autor, que habitava e retratava a paisagem do estado de São Paulo, atribuía os maiores impactos aos caçadores imigrados pela construção das linhas férreas. Relatava também que, apesar de algumas câmaras municipais possuírem alguma legislação sobre períodos de defeso de caça, tais leis eram amplamente descumpridas.

No mesmo ano, Bernardo José de Castro inaugura a publicação de *“Tiro ao Voo”*, uma obra extensa relacionada estritamente à caça esportiva de aves (Castro 1925). É definitivamente um livro que trata de um esporte e de todas as suas nuances, com tamanha riqueza de minúcias reunidas em dois volumes (Vol. 1 – Caça e Vol. 2 – Tiro) que chegam a quase 700 páginas. Com a mesma perícia e complexidade sobre um assunto tão específico, destaca-se

também *“Armas e munições de caça”*, de C.F. Buys (1934). Essas duas obras apresentam informações tão completas que jamais surgiram quaisquer outras semelhantes na literatura brasileira. Infelizmente, ambas são hoje de muita raridade.

Na segunda metade da década de 1930, pela primeira vez, foi realizado um levantamento dos aspectos de caça de uma região específica do Brasil, sob uma óptica científica. O então chefe de pesquisas da Divisão de Caça e Pesca, o capixaba Alvaro Aguirre, elaborou os documentos *“A Pesca e a Caça no Alto São Francisco”* (Aguirre 1936) e *“A Caça e a Pesca no Rio Doce”* (Aguirre 1938), resultado de expedições no Sudeste e Nordeste brasileiros, para coleta e estudos biológicos de animais, a fim de auxiliar a regulamentação da caça e pesca no país.

Algumas publicações sobre relatos de viagens mencionavam extensivamente algumas atividades de caça, como em *“Viagem ao Araguaia”*, do General Couto de Magalhães (Magalhães 1934). Outro exemplo é o livro *“Feras do Pantanal. Aventuras de um repórter em Matto Grosso”* (Vinhaes 1937), o qual estreia as narrativas, em forma de prosa, do escritor Ernesto Vinhaes, que também publicaria anos mais tarde *“Aventuras de um repórter na Amazônia”* (Vinhaes 1937). Comentários sobre o assunto também podiam ser encontrados em livros de cunho didático como *“Dicionário dos Animais do Brasil”* (Ihering 1940).

Em julho de 1941, é inaugurada a primeira edição da *“Revista Caça e Pesca”*, primeiro periódico especializado em cinegética do Brasil, sob os auspícios da Divisão de Caça e Pesca do Ministério da Agricultura. Dirigida pelo Gen. Couto de Magalhães, a revista tinha como redator-chefe Edgard Monteiro Lobato, filho do já referenciado José Renato Monteiro Lobato (Figura 14).

Com tiragens mensais, as edições tinham uma estrutura padronizada. As capas eram constituídas de ilustrações de atividades cinegéticas ou pesqueiras, de autoria do pintor argelino Raphael Falco, que foram substituídas posteriormente por fotografias, no final da década de 50. O texto primordial, após o editorial, geralmente era um artigo de opinião. Muitas vezes, era possível identificar apelos à preservação da fauna e da necessidade de implantação de áreas protegidas (unidades de conservação). Como exemplo,

nota-se a citação de Marcucci (1941), em um artigo intitulado “*Educação Cinegetica*”. O autor critica veementemente a descaracterização da caça como um esporte, apontando o impacto destruidor da atividade pelas mãos de quem não resguardava o seu cunho moral e histórico.

“A poesia da caça só pode começar quando o desejo selvagem de matar se transforma em afeto pelos animais.(...) A caça correta – diz-nos o mestre Gh. Nordice (...) – reclama uma educação especial, ciência, nobreza, abnegação e atividade contínua.”

Os artigos que preenchiam o restante da revista eram de qualidades diversas. Alguns traziam pormenores de caça sobre determinadas espécies, descrição de crenças, lendas e deidades, biografia de cinegetas famosos no Brasil e no exterior, processos de criação de animais silvestres em cativeiro, dicas para expedições de campo, dentre outras particularidades. Outros tratavam de contos pessoais de caça, muitas vezes de autoria de leitores assinantes. Havia espaço também para descrições puramente biológicas, envolvendo a história natural de espécies cinegéticas e inclusive não cinegéticas, como insetos e crustáceos. O periódico ainda contava com a impressão de livros em formas de fascículos divididos entre as edições mensais, a exemplo de Buys (1934) e Castro (1925) e encerrava com a publicação de portarias e instruções da Divisão de Caça e Pesca sobre as temporadas de atividades venatórias em todo o Brasil (para detalhes sobre legislação, ver Capítulo II desse volume), seguidas de fotografias de expedições e animais enviadas pelos leitores. A “*Revista Caça e Pesca*” encerrou seu expediente em 1967. Praticamente no mesmo período, figuraram no país outros dois periódicos especializados no tema, “*Revista Fauna*” e “*Revista Troféu*”.

A primeira compilação nacional sobre a produção bibliográfica envolvendo a caça data de 1944 e é de autoria de Ribeiro de Lessa, em um livrete denominado “*Vocabulário de Caça*”, no qual, além de uma lista de termos clássicos relacionados ao tema, o autor lista alguns livros publicados, a

começar pela obra de Varnhagen (1860). Por fim, transcreve 22 trechos não só desses livros, bem como de relatos de alguns viajantes dos séculos anteriores como Saint-Hilaire e Pe. Antonio Vieira (Lessa 1944).

Em 1945, *“A Caça e a Pesca no Pantanal de Mato Grosso”* (Aguirre 1945), representa o primeiro documento mais aprofundado sobre os impactos da atividade em uma determinada região, figurando inclusive dados quantitativos de retirada de fauna silvestre. No manuscrito, ainda que o autor aponte determinados impactos, é possível notar a atribuição da caça como um item de riqueza nacional.

“Nessa imensa região, onde a vista descortina os mais amplos horizontes, vive uma fauna terrestre e aquática, que constitui um rico patrimônio da Nação, pelo seu valor industrial, comercial, alimentício e cinegético.”

Aguirre (1945) é o primeiro a se ater basicamente às espécies caçadas, identificando-as de acordo com as postulações científicas da época, sem esmiuçar métodos, experiências pessoais, aspectos esportivos ou sociológicos. O autor lista as espécies de mamíferos, aves e répteis por ele observadas na região do Grande Pantanal e, quanto aos mamíferos, destaca a caça da onça pintada, através do método tradicional da zagaia (ver Capítulo I do Volume II do presente trabalho), comenta que a extinção do cervo-do-Pantanal (*B. dichotomus*) foi evitada graças à proibição do comércio de sua pele, afirma que a caça mais procurada é a da capivara, principalmente para o comércio de peles, atentando para o declínio de suas populações na época e também cita o abate dos porcos silvestres (*T. pecari* e *P. tajacu*) também para o comércio e para fins alimentares. Curiosamente, sobre a caça de aves, o autor menciona somente de forma superficial a caça de perdizes, apesar de listar dezenas de espécies de valor cinegético. Entretanto, menciona a caça de *Caiman yacare* e *Iguana iguana*, atentando para o fato de não serem muito visados, devido a dificuldade na extração da pele da primeira e na proibição do uso da pele da segunda. Há aspectos importantes que denotam a tradição de uma caça seletiva no Pantanal, que merecem ser transcritos.

“(...) são em número reduzido as pessoas daquela região que se dedicam ao esporte da caça. As caças de pena e os mamíferos, cujas peles não tem valor comercial, são muito poucos perseguidos pelos habitantes regionais.”

“(...) eles [os locais] desprezam certas aves consideradas em outras paragens ótima caça para alimentação. A carne do mutum, da jacutinga, do jaó, do veado, e de outros animais selvagens não é cubiçada pelo caboclo regional, pois este prefere a carne de gado e a do peixe, base de sua alimentação.”

Aguirre ilustra discussões pertinentes quanto ao comércio de peles de animais silvestres, que, naquela época, era liberada e controlada pelo Ministério da Agricultura, que tinha base de fiscalização em algumas regiões do país, inclusive o Pantanal. O autor cita que, com a Segunda Guerra Mundial, houve um problema no setor de transportes, que provocou queda na atividade e uma consequente proteção eventual aos animais envolvidos. Também menciona que a proibição do uso comercial do cervo-do-Pantanal foi fundamental para evitar sua extinção. Algumas tabelas mostrando número de produtos exportados interestadual e internacionalmente para cada espécie são apresentadas, comparando períodos anteriores e posteriores à instalação de um posto de fiscalização de caça na cidade de Corumbá. Em sua análise, Aguirre afirma que, de 1937 a 1939, antes da instalação, 300.862 peles de animais foram exportadas, enquanto, no mesmo espaço de tempo após a instalação, esse número caiu para menos da metade.

Uma das personagens mais importantes e indubitavelmente a mais famosa da literatura cinegética brasileira é o escritor paulista Francisco Carvalho de Barros Júnior. Após terminar seus estudos na Europa, atuou no Brasil como professor e representante comercial da Remington, empresa bélica

com grande plantel de produtos voltados para o caçador. Graças a isso, percorreu rincões de todo o país caçando e pescando, sem deixar de anotar os acontecimentos, atrelados a algumas observações de cunho biológico e histórico. Como principal resultado dessas expedições, surge, em 1945, a série de livros *“Caçando e Pescando por Todo o Brasil”* (Figura 15), inaugurada com o volume que tratava das viagens pela região sul do Brasil (Barros-Júnior 1945), seguida das edições de *“Mato Grosso e Goiás”* (Barros-Júnior 1947), *“Planalto Mineiro; o São Francisco; Bahia”* (Barros-Júnior 1949), *“Norte; Nordeste; Marajó; Grandes Lagos; o Madeira; o Mamoré”* (Barros-Júnior 1950), *“Purus e Acre”* (Barros-Júnior 1952a) e *“Araguaia e Tocantins”* (Barros-Júnior 1952b). O escritor, que também havia sido colunista sobre caça em revistas como *“Caça e Pesca”* e radialista em um programa sobre caça patrocinado pela empresa de munição brasileira CBC, também se dedicou a livros de ficção, que ilustravam as atividades rurais e silvestres, bem como a produções para o público infanto-juvenil.

A série de livros sobre caça é caracterizada por narrativas em primeira pessoa, em forma de contos, sobre situações vividas pelo autor em suas expedições. Sua linguagem adaptada ao público leigo e juvenil era de tal maestria, que a série obteve enorme sucesso de tiragem e foi reeditada até o início da década de 80. Não por menos, Barros Júnior alcançou, em 1961, o Prêmio Jabuti de Literatura, a maior honraria literária do Brasil.

Discussões sobre compilação de animais cinegéticos voltariam a ser publicadas por Varoli (1949), em *“Aves de Caça do Estado de São Paulo”*, o primeiro documento a listar espécies, técnicas de captura (ainda que se limitasse praticamente à caça esportiva), comentários biológicos e de conservação para um estado específico.

Outra figura de grande renome no cenário nacional do século XX, porém mais atrelada à divulgação da diversidade biológica como um todo e não somente restrita à da caça é o agrônomo Eurico Santos, que foi, segundo Nomura (2009), o maior divulgador científico do Brasil, autor de mais de 50 livros e folhetos focados principalmente na agricultura, botânica, fauna doméstica e silvestre.

Apesar de as menções sobre a caça serem encontradas desde o seu primeiro livro, *“Manual do Amador de Cães”* (Santos 1927), é somente em 1950

que o autor se dedica à publicação de um manuscrito específico sobre o gênero. “*Caças e Caçadas*” (Santos 1950) apresenta uma breve introdução da evolução da caça nos tempos pré-históricos, o advento do cão e as técnicas e animais cinegéticos dentre os indígenas brasileiros. No segundo e terceiro capítulo, apresenta a legislação brasileira sobre a atividade para a época.

A exemplo de autores precedentes (Varnhagen 1860, Silva 1898), o quarto propõe uma compilação de particularidades sobre a caça de cada um dos principais animais cuja caça era permitida. Os tópicos eram contemplados com identificação científica das espécies envolvidas, técnicas utilizadas e comentários sobre comportamento, morfologia, ecologia e distribuição.

O capítulo seguinte atenta para os animais cujo abate era proibido por Lei. É possível encontrar referências à proteção da vida selvagem, apontando impactos diretos da caça ilegal, embora sugerisse que esses não seriam maiores do que os provenientes da perda e degradação de habitat.

“A verdade é que a fauna brasileira se empobrece dia a dia e que não bastam as simples providências (...). É preciso ir mais longe criando parques de refúgio e criação(...) As derrubadas e o fogo, por outro lado, ainda mais que os caçadores, são causa do evidente e progressivo empobrecimento da nossa fauna. Hoje, para se caçar é preciso ir bem para o anterior.”

Apesar de exaltar a necessidade de controle de caça, o autor sugere que o estabelecimento de períodos de defeso para algumas espécies pode ter gerado impactos na fauna e na agropecuária. Ele afirma que a proibição da caça de *L. vetulus* durante oito meses no ano em São Paulo aumentou a população da espécie, que passou a dizimar não só alguns animais cinegéticos (ex. perdizes), como animais domésticos de pequeno porte, trazendo prejuízos ao ruralista. Para esses animais, embora considerasse que houvesse inconvenientes e a necessidade de um manejo mais complexo, opina pela

distribuição de prêmios aos caçadores que mais os eliminasse e não uma limitação de abate.

Santos (1950) também contava com autores parceiros para alguns capítulos. O sexto, por exemplo, é de autoria de Bernardo de Castro, que nada mais é do que a transcrição de trechos de seu livro *“Tiro ao Vôo”* (Castro 1925). Henrique Silva assina toda a segunda parte do livro com a então atualização da sua obra publicada no final do século XVII (Silva 1898).

Quanto às técnicas mencionadas, além das já detalhadas por outros escritores, é relevante salientar que Eurico Santos foi o primeiro a descrever de forma minuciosa métodos não esportivos e típicos das populações não abastadas, como as comunidades rurais e indígenas, contando inclusive com ilustrações e fotografias.

Outro pioneirismo é com relação à minuciosa explanação sobre o comércio de produtos oriundos de animais silvestres no Brasil. O escritor descreve as partes utilizadas (principalmente peles) e seu respectivo valor no mercado nacional e internacional, finalidades de uso, facilidade de domesticação, dados numéricos sobre exportação e outras particularidades de várias espécies. Dentre os mamíferos, *Tapirus terrestris*, *Ptenorura brasiliensis*, *Cerdocyon thous*, *Pecari tajacu*, *Conepatus amazonicus*, *Hrydocherus hydrochaeris*, *Nasua nasua*, *Dasyprocta* spp., *Didelphis* spp., *Leopardus* spp., *Chrysocyon brachiurus*, *Lycalopex* spp., *Procyon cancrivorous*, *Eira barbara*, *Lontra longicaudis*, *Puma concolor*, *Panthera onca*, *Trichechus inunguis*, *Tayassu pecari*, *Myocastor coypus* e espécies da família Cervidae. Os répteis listados foram *Iguana iguana*, *Tupinambis teguixim*, *Dracaena guianensis*, *Caiman* spp., *Paleosuchus* spp., *Melanosuchus niger*, *Eunectes murinus*, *Boa constrictor* e *Crotalus durissus*, além de alguns anfíbios. O livro é encerrado com um manual de preparação de peles e carcaças para fins comerciais e científicos

O autor ainda dedicaria discussões aprofundadas acerca da caça nacional em *“O Homem e a Fauna no Brasil”* (Santos 1955a) e sobre a captura de aves silvestres em *“O Amador de Pássaros”* (Santos 1955b). Comentários superficiais sobre o assunto também são encontrados em outras obras do agrônomo, anteriores e posteriores às supracitadas, como em *“A Vida nos Campos”* (Santos 1931, 1932), *“Da ema ao beija-flor”* (Santos 1938), *“Pássaros*

do Brasil” (Santos 1940), “O Cão através da História e da Arte” (Santos 1942), “História das Aves do Brasil” (Santos 1944), “Entre o Gambá e o Macaco” (Santos 1945) e “Os Animais Selvagens” (Santos 1956). Em “Proteção à Fauna Indígena” (Santos 1948) e “Proteção à Fauna” (Santos 1954), o autor atenta para os impactos da caça predatória e apela para um maior controle por parte dos legisladores, pautando pela conservação da vida silvestre, bandeira que era levantada em quase toda sua *opera omnia*.

Ainda nos anos 50, Stig Ryden elabora um robusto estudo antropológico acerca das armadilhas utilizadas pelos indígenas sul-americanos, através de uma revisão bibliográfica de diversos documentos, dentre os quais muitos se referiam a localidades brasileiras (Ryden 1950). Outrossim, Carvalho (1951) analisa a relação entre os indígenas da região do Alto Xingu e a fauna nativa, citando espécies mais consumidas, tabus alimentares e algumas técnicas de captura. No ano seguinte, atendo-se somente aos canídeos domésticos, é lançado o livro “Adestramento de Cães de Caça e Tiro” (Gusmão 1952).

Nessa época, é lançado o primeiro livro de um dos caçadores ou talvez o caçador de maior fama no Brasil e exterior, Sasha Simel, conhecido pela imprensa daquela época como o “tigreiro do Pantanal”. Nascido na Letônia, país báltico do leste europeu, Sasha chegou ao Brasil no início do século XX e matou sua primeira onça no centro oeste do país em 1919. Nos 48 anos de atividade de caça nessa região, matou, segundo ele próprio, mais de 300 com armas de fogo, 14 com arco e flecha e 32 com uma zagaia de mão e auxiliou caçadores esportivos a abaterem outras 100 onças (Siemel 1953). A caça de *Panthera onca* no Pantanal, por motivos esportivos, foi praticada durante décadas, sendo inclusive motivo de turismo internacional, graças à divulgação dos livros de Siemel (Siemel et al. 1949, 1953) em diversos países, os quais, por sinal, nunca foram traduzidos em português até então, mas estão em vias de tradução pelo pesquisador em cinegética Eloir Marcelino (com. pess.).

Na década de 60, dois trabalhos importantes viriam retratar a cinegética da região nordestina. Faria (1961), em “A caça nos sertões do Seridó”, detalha principalmente os métodos de captura da fauna nativa, mas também se dedica a aspectos biológicos e comentários sobre o impacto das atividades humanas, discussões também presente em Aguirre (1964), em “As

avoantes do Nordeste". Em uma abordagem mais didática, Barros-Júnior, em parceria com Irineu Fabichak, lançaria sua última obra sobre o assunto, o livro *"Aprenda a caçar e pescar"* (Barros-Júnior & Fabichak 1967).

Nesse período, o Código de Caça de 1967 tinha tornado a legislação sobre a atividade mais rígida e os anos seguintes foram de intensas discussões sobre as possibilidades de proibição total, lei que já havia sido promulgada em alguns estados como São Paulo e Rio de Janeiro. Em 1976, diante desse panorama, o extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) promoveu um evento para discutir os benefícios e impactos das práticas venatórias no país, denominado "Seminário sobre Caça Amadorista", que acabou gerando um manuscrito homônimo publicado dois anos depois (IBDF, 1978).

Entre a década de 1950 e o início da década de 80, diversos livros envolvendo caça foram produzidas por escritores brasileiros. Interessante ressaltar que o livro de Santos (1950) foi o último a compilar informações sobre a atividade no Brasil em conjunto com análises discursivas e científicas, ainda que de forma não aprofundada. O restante, geralmente, seguia o padrão de escrita de Barros-Júnior, caracterizada por relatos pessoais, reais ou fictícios, em forma de prosa ou romance, de caçadas realizadas em diversos locais do país. À guisa de exemplo, podemos citar *"Vila dos Confins"* (Palmério 1956); *"Chapadão do Bugre"* (Palmério 1965); *"Nos sertões do Rio Paraná"* (Laffranchi 1958); *"Amazônia, Paraíso e Inferno"* (Silva 1970); *"No Pantanal e na Amazônia em Mato Grosso"* (Rondon 1971); *"Preparar, Apontar, Fogo!"* (Ascencio 1973); *"Zatti: suas Caçadas e suas Armas"* (Zatti 1974); *"Viagem Fluvial do Tietê ao Amazonas"* (Florence 1977); *"A Última Azagaia"* (Taves 1977), *"Rio Liberdade"* (Zotz 1984), *"Jaguar Hunting"* (Almeida 1990). Escritores estrangeiros também relataram expedições realizadas no Brasil, como em *"Last Horizons: hunting, fishing and shooting on five continents"* (Capstick 1988).

Uma exceção a esse padrão veio com a edição do livro *"Caça e Conservação"*, em 1985. Diante das fortes restrições legais às quais a atividade vinha sendo cerceada, a Associação Brasileira de Caça, instituição fundada em 1977 já com o objetivo de agir contra essa corrente, publicou um compêndio de artigos mostrando exemplos do manejo cinegético realizado na Europa e América do Norte, de planos de sustentabilidade para a retirada de fauna

silvestre no Estado de São Paulo e Rio Grande do Sul e criticando fortemente os setores preservacionistas da sociedade civil, incluindo parte da acadêmica. Os autores defendiam um plano regulatório de caça que não envolvesse proibição total, bem como a criação de áreas limitadas para os caçadores, alegando que os benefícios para a conservação da fauna silvestre seriam muito mais concretos, principalmente considerando os avanços do desmatamento (ABC 1985).

Em 1992, o militar paulista Aldo Pedreschi também elabora um obra crítica sobre a questão das diretrizes legislativas sobre a atividade no Brasil. *“Parque de Caça”* é introduzida pelas filosofias históricas e é contemplado por diversos capítulos de embates contra os modelos preservacionistas levantados por ecologistas e militantes ambientais, impactos graves causados pelo desmatamento, monocultura agrícola e finaliza com sugestões de mudanças no cenário legal, apelando para a criação de reservas naturais destinadas a caçadores legalizados (Pedreschi 1992). Mais recentemente, alguns poucos livros, em um caráter de saudosismo em relação ao padrão de décadas atrás, se dedicam aos contos de caça, relatando expedições no exterior ou em períodos em que a atividade era permitida legalmente no Brasil (Marcelino 2011, Meireles 2012).



Figura 1. Fonte (Bandeira & Lago 2013).

Aldea de Cabocles a Canta-Gallo

Óleo sobre tela, J.A. Debret (1837).

Detalhe para o índio com aves à tira colo e carregando um *Leopardus sp.* abatido. Ao seu lado, um homem branco, provavelmente o retrato de um naturalista. Interessante ressaltar também a postura do cão, que denota seu pertencimento à tribo indígena, uma figura que demonstra a adoção desse animal exótico nas atividades indígenas, fato que ocorreu desde o início do período colonial.

Le retour des Noirs d'un naturaliste

Óleo sobre tela, J.A. Debret (1837).

Essa é uma das raras menções a atividades de caça praticadas pela população negra no Brasil, à serviço de naturalistas europeus. Nota-se um lagarto de grande porte à esquerda (provavelmente *Iguana iguana* ou *Tupinambis teguixin*), diversas espécies de aves, uma preguiça (*Bradypus* sp.) e ao fundo um tatu (prov. *Dasypus* sp.).



Figura 2. Fonte: Bandeira & Lago (2013).



Figura 3. Fonte: Bandeira & Lago (2013).

La chasse de tigris.

Óleo sobre tela, J.A. Debret (1837)

Como se nota pelas vestimentas retratadas na pintura, a caça de *Panthera onca* também era uma atribuição do Império. A extirpação total da espécie, devido aos riscos que essa oferece ao ser humano e animais domésticos, era considerada como meta dentre os caçadores.



Figura 4. Fonte: Bandeira & Lago (2013).

Charruas Civilisés (Pions.)

Grafite sobre papel, J.A. Debret (1837).

A imagem retrata dois caçadores da região dos Pampas. Detalhe para a boleadeira, instrumento de caça típico da Região Sul do Brasil e que atualmente caiu em desuso, bem como para uma pele possivelmente de *Panthera onca*, hoje localmente extinta naquela área.



Figura 5. Fonte: Bandeira & Lago (2013).

Le chasseur

Óleo sobre tela, J.A. Debret (1834).

Imagem que retrata uma paisagem do interior paulista e sua já intensa perda de cobertura vegetal no início do século XIX, exigindo do caçador longos deslocamentos em relação ao centro urbano.



Le Naturaliste.

Óleo sobre tela, J.A Debret (1837).

Detalhe de “Vue de la Ville d’Ytu, chemin de Sorocaba” (JB Debret.

Aquarela sobre papel, 1827). A

habilidade cinegética dos escravos era aproveitada por alguns naturalistas em suas coletas. Na gravura, vemos algumas aves e um *Nasua nasua* em posse de um mateiro negro.

Figura 6. Fonte: Bandeira & Lago (2013).

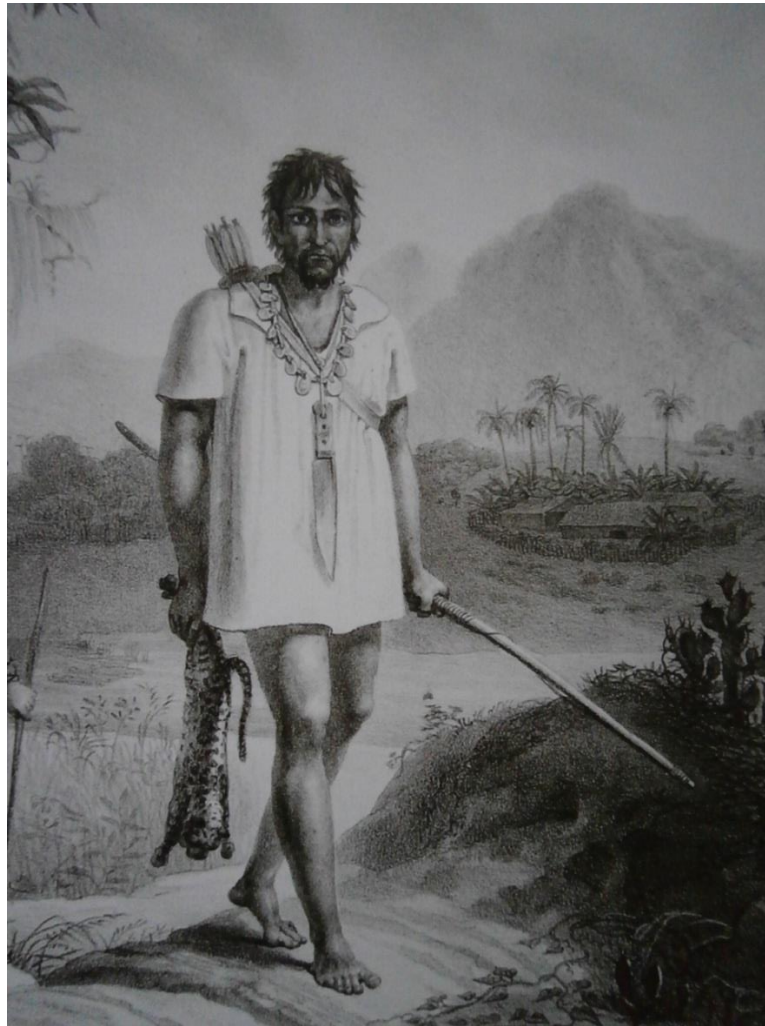


Figura 7. Fonte: Bandeira & Lago (2013).

Bogres, Province de Ste.
Catherine.

*Litografia de Charles Motte, inserida
em Debret (1864)*

A gravura retrata a caça de *Leopardus*
sp. por um bugre em Santa Catarina.
Nota-se elementos de miscigenação
tanto nos traços físicos, como na
vestimenta. Ainda assim, o método de
captura é de caráter completamente
indígena.



Figura 8. Fonte: Meirelles-Filho (2009).

Um boutique au Pará

Xilogravura, A.F. Biard (1862).

Retrato de um comércio típico da zona urbana de Belém no século XIX.

Psitacídeos e primatas eram comercializados para fins de criação em cativeiro.



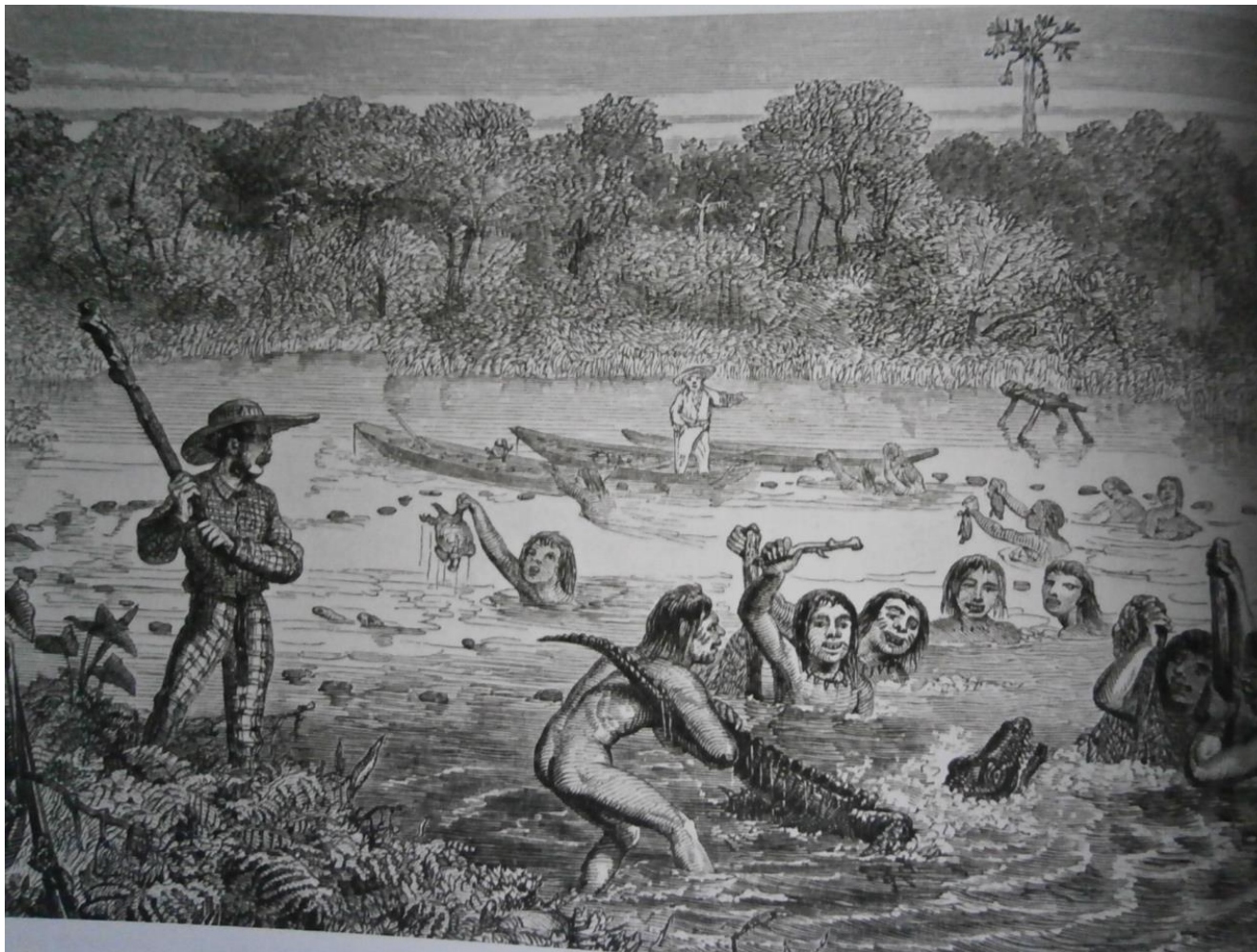
Figura 9. Fonte: Meireles-Filho (2009).

La gros Phylis

Xilogravura, A.F. Biard (1862).

Retrato da caça de quelônios

aquáticos (prov. Podocnemidae) para
fins alimentares.



Turtle-fishing and adventure with alligator

Grafite sobre papel, H.W. Bates (1863).

Em sua obra, Bates por diversas vezes se dedicou a caça entre os indígenas da região de Tefé – AM. Nessa imagem, nota-se a captura manual de quelônios aquáticos e de jacarés de médio porte.

Figura 10. Fonte: Meirelles-Filho (2009).

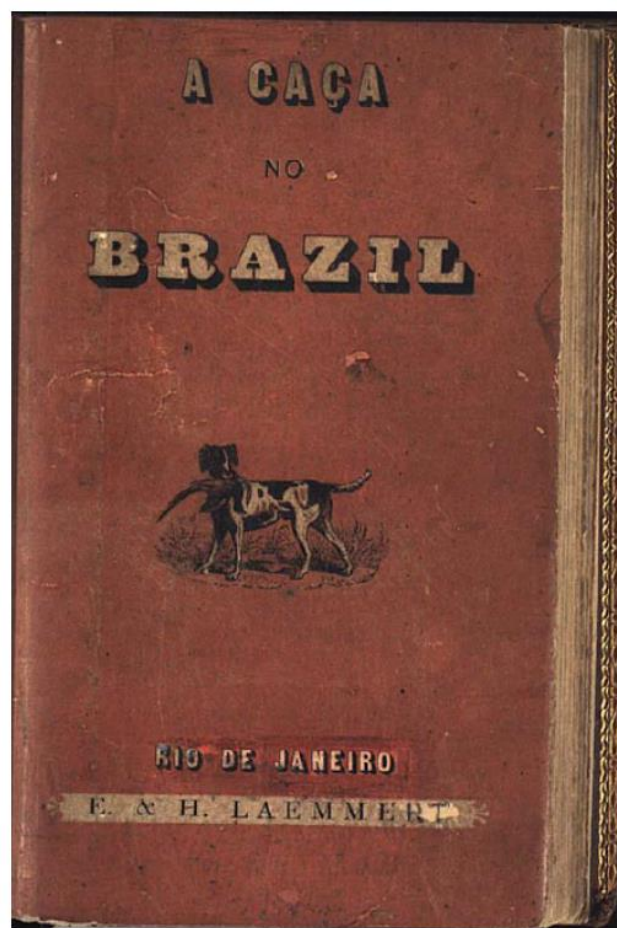


Figura 11. Fonte: Meirelles-Filho (2009).

Hunting with the blow-gun

Grafite sobre papel.

Uma das raras representações da caça de zarabatana no Brasil, técnica que encontra-se em extinção na maioria das tribos brasileiras, graças principalmente à ampla inserção e acesso a armas de fogo.



Capa e contracapa de Varnhagen (1860)

O livro foi o pioneiro a se dedicar exclusivamente aos aspectos venatórios no Brasil. Na contracapa, destaque para a caça com cães, sinalizando o caráter desportivo do manuscrito.

Figura 12. Fonte: Varnhagen (1860).



A



B



C



D



E

Expedição Roosevelt-Rondon (1913)

Theodore Roosevelt praticava a caça esportiva em diversas regiões do mundo e, no Brasil, exerceu a atividade ao lado de Marechal Rondon. Foto A: Roosevelt (à esquerda) ao lado de um mateiro e de Rondon segurando uma *Panthera onca* por ele abatida. B: Leo Miller, um dos naturalistas da expedição, com um exemplar de *Leopardus pardalis*. C: Roosevelt e Rondon mostrando o resultado de uma caça de cervídeo. D: Pantaneiro auxiliar ao lado de um *Blastoceros dichotomus* caçado. E: Roosevelt e Rondon ao lado de um grupo de *Pecari tajacu* abatido.

Figura 13. Fonte: Bento et al. (no prelo).

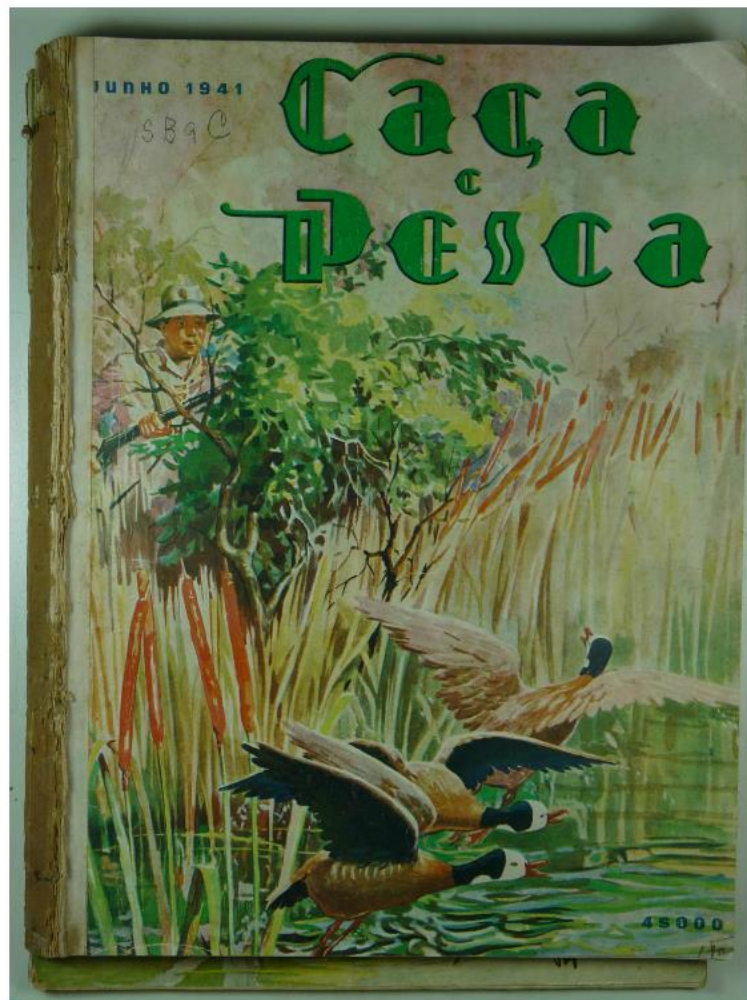


Figura 14. Foto: Hugo F-Ferreira.

Edição nº 1 da Revista Caça e Pesca (1941).

Com ilustração de capa assinada por Rafael Falco, esse volume contou com a participação de diversos autores renomados da literatura cinegética como C.F. Buys, Bernardo José de Castro e Monteiro Libato.



Figura 15. Foto: Hugo F-Ferreira.

Os livros de Francisco Barros-Júnior.

Ainda hoje, a literatura cinegética mais famosa do Brasil.

5.2 – Bibliografia científica

Embora a temática da caça já estivesse sendo explorada por diversos escritores desde o fim do século XIX, em um escopo puramente literário foi somente na segunda metade da década de 70 que o assunto, atrelado a um viés zoológico, alcançou as análises de uma revista científica internacional. Antes disso, dados em um escopo científico só haviam sido explorados pelos supracitados Aguirre (1930, 1945, 1964), Faria (1961) e Carvalho (1951), em manuscritos governamentais e Ryden (1950), que se restringiu às técnicas de captura.

Vários documentos tiveram como premissa uma análise antropológica acerca da questão venatória do Brasil (ex. Gross 1975, Gross et al. 1979, Balee 1981, Posey 1982). Todavia, é a partir da década de 1970, que artigos sobre caça sob uma óptica zoológica e conservacionista começam a figurar o cenário nacional, principalmente envolvendo a Amazônia. Wetterberg et al. (1976), por exemplo, documentam as espécies silvestres consumidas nos restaurantes de Manaus, Estado do Amazonas. No mesmo ano, o americano Nigel Smith, em pesquisas realizadas no Estado do Pará lotadas pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), já havia protagonizado algumas publicações frutos de sua tese de Doutorado pela Universidade da Califórnia (EUA), analisando o comércio de peles de felinos silvestre daquela região e seus potenciais impactos (Smith 1976a) e elaborando o primeiro estudo científico envolvendo a caça não-indígena na região da então recém construída rodovia Transamazônica, no Estado do Pará. O autor detalhou algumas técnicas envolvidas, taxas de consumo dos animais cinegéticos, tabus alimentares, deidades da mata, bem como comentários sobre a capacidade de suporte ecológico das áreas de terra firme amazônicas em relação à retirada de biomassa faunística (Smith 1976b), discussão que também seria apresentada em Smith (1978) e Smith (1981). Ainda em 1978, pesquisadores elencam, em uma análise mais superficial, os animais preferenciais para consumo alimentício na Amazônia (Brito & Ferreira 1978).

Em trabalho de escopo semelhante ao de Smith (1976b), Ayres & Ayres (1979) documentam a caça não-indígena na região do Alto Rio Aripuanã, estado do Mato Grosso, demonstrando que a carne de animais silvestres

estava presente em 19% das refeições dos moradores locais. Ao final do artigo, sugere estudos e ações que visem equilibrar o impacto ambiental com a necessidade alimentar das populações humanas.

Na década de 1980, Becker (1981) aborda o Cerrado da região de Cuiabá, também no Mato Grosso, onde inaugura o primeiro artigo científico sobre caça com área de estudo fora da Amazônia, o primeiro a utilizar somente entrevistas como método e também a relatar a dificuldade de respostas de alguns informantes diante do caráter ilegal da atividade. Saffirio & Hames (1983) são os primeiros a analisar a relação entre o consumo de carne silvestre e a proximidade de rodovias no Brasil, em trabalho realizado na Reserva Yanomami, Amazônia brasileira. Jonhs (1986) compara áreas com alta e baixa pressão de retirada de fauna silvestre no oeste amazônico. Redford & Robinson (1987) realizam uma revisão sobre os padrões de caça nas florestas úmidas Neotropicais, o que incluiu alguns dos trabalhos supracitados. Os pesquisadores americanos concluem que há grandes diferenças entre as atividades não-indígenas, que embora tivesse acesso a uma gama maior de tecnologias, exercia taxas menores de captura, tanto em riqueza com em abundância, em relação a comunidades indígenas.

Em 1991, é lançado o primeiro livro que trata do uso de fauna na América Latina, *“Neotropical Wildlife Use and Conservation”* (Robinson & Redford 1991), que conta com dois capítulos figurando pesquisas realizadas no Brasil, um sobre as mudanças nos planos de captura e consumo de fauna após a construção de uma rodovia na Amazônia mato-grossense (Ayres et al. 1991) e outro sobre o efeito da caça sobre a reprodução de *Caiman yacare* no Pantanal (Crashaw-Jr. 1991).

A partir da década de 90, os trabalhos sobre o impacto da retirada de biomassa animal, através de metodologias complexas de densidade populacional *in situ* ganham mais volume. Nesse contexto, Carlos Peres, pesquisador brasileiro atualmente lotado na Universidade de East Anglia (Reino Unido), é figura de destaque. Das pesquisas sobre cinegética desenvolvidas no Brasil, principalmente todas na Amazônia, ou artigos de revisão que incluem dados levantados em território nacional, há diversos tipos de abordagens, como a comparação entre áreas com alta e baixa pressão de caça (Peres 1990, 1996, Peres & Dolman 2000), avaliação de sustentabilidade

de caça (Peres 2000a), impacto da atividade sobre a fauna (Peres 1991, 1997, 2000b, Peres & Nascimento 2006, Peres & Palacios 2007), efeitos do advento de vias de acesso sobre a retirada de fauna silvestre (Peres & Lake 2003) e efeitos sinérgicos entre caça e perda de habitat (Peres 2001).

No final do século XX, destaca-se a edição do livro *“Hunting for sustainability in Tropical Forests”* por John Robinson e Elisabeth Bennet, que consiste em uma série de artigos acerca do assunto assinado por diversos autores (Robinson & Bennet 2000). As pesquisas com dados coletados em território brasileiro são contempladas em Peres (2000a), sobre o impacto e subsistência de caça na Amazônia e em Leeuwenberg & Robinson (2000), estudo sobre manejo cinegético em área dos índios Xavante, Centro-oeste do país. Poucos anos depois, outro livro, *“People in Nature”*, também seria lançado por Kirsten Silvius e colaboradores, abordando a mesma temática nas Américas Central e do Sul (Silvius et al. 2004). Ressaltam-se também, nessa referida década, as primeiras análises ecológicas sobre a caça na Mata Atlântica, explanando a sua influência sobre as populações de mamíferos e aves nas matas de tabuleiro do Espírito Santo (Chiarello 2000), comparando os efeitos entre a atividade e a fragmentação de habitat (Cullen-Jr. et al. 2000) e pontuando os impactos ambientais da sobreexploração de fauna (Cullen-Jr. et al. 2001), esses últimos no Estado de São Paulo.

Desde então, os 15 últimos anos vem sendo marcados por uma produção mais constante envolvendo aspectos gerais sobre a caça de vertebrados silvestres na **Amazônia** (Murrieta et al. 1999, Souza-Mazurek et al. 2000, Novaro et al. 2000, Lopes & Ferrari 2000, Jerozolimski & Peres 2003, Fuccio et al. 2003, Fachin-Terán et al. 2004, Freitas et al. 2005, Michalski & Peres 2005, Trinca & Ferrari 2006, Peres & Nascimento 2006, Peres & Palacios 2007, Trinca et al. 2008, Parry et al. 2009, Ferreira et al. 2012), **Mata Atlântica** (Costa-Neto 2000, Azevedo & Conforti 2008, Pereira & Schiavetti 2010, Fragoso et al. 2011, Canale et al. 2012, Souza & Alves 2014, Hanazaki et al. 2009), **Caatinga** (Miranda & Alencar 2007, Ramos et al. 2009, Barbosa et al. 2011a, Dantas-Aguiar et al. 2011, Bezerra et al. 2011, 2012, Alves et al. 2009a, 2010a,b, 2012a,b,c, 2013a Mendonça et al. 2014), **Pantanal** (Desbiez et al. 2011), **Pampas** (Peters et al. 2012) ou em múltiplas regiões (Koster 2009,

Travassos 2011, Fernandes-Ferreira et al. 2010, 2012, 2013, Alves et al. 2012b).

Não obstante, outros retratam a questão dos conflitos entre comunidades humanas e predadores de animais domésticos (Conforti & Azevedo 2003, Verdade & Campos 2004, Michalski et al. 2006, Paviolo et al. 2008, Mazzoli 2009, Carvalho-Jr. & Morato 2013); a caça de espécies invasoras (Desbiez et al. 2011); caça esportiva (Efe et al. 2005, Guadagnin et al. 2007); estratégias de manejo de uso junto a comunidades tradicionais e rurais (Nogueira & Nogueira-Filho 2011, Verdade 2004, Pezzuti & Chaves 2009, Silva-Neto et al. 2009); métodos de caça (Albuquerque et al. 2004, Mistry et al. 2005, Melo & Saito 2011, , Barbosa et al. 2011, Bezerra et al. 2012, Vasconcelos-Neto et al. 2012, Welch 2014); criação, comércio e tráfico de animais silvestres (Renctas 2007, Rocha et al. 2006 ,Barbosa et al. 2010, Fernandes-Ferreira et al. 2010, 2012, Nóbrega et al. 2011, Kuhnen et al. 2011, Regueira & Bernard 2012, Alves et al. 2013b, Licarião et al. 2013), legislação (Nogueira 2006, Machado et al. 2013, Fernandes-Ferreira & Alves 2014) e métodos forenses para identificação de carne silvestre ilegal (Sanches et al. 2012).

A Figura 16 mostra o acúmulo de manuscritos científicos desde Aguirre (1930) até os dias atuais, demonstrando que a frequência de publicações aumenta consideravelmente a partir da década de 80. Entretanto, torna-se claro o acréscimo gradativo na década de 90 e, de forma vertiginosa, nos últimos 10 anos.

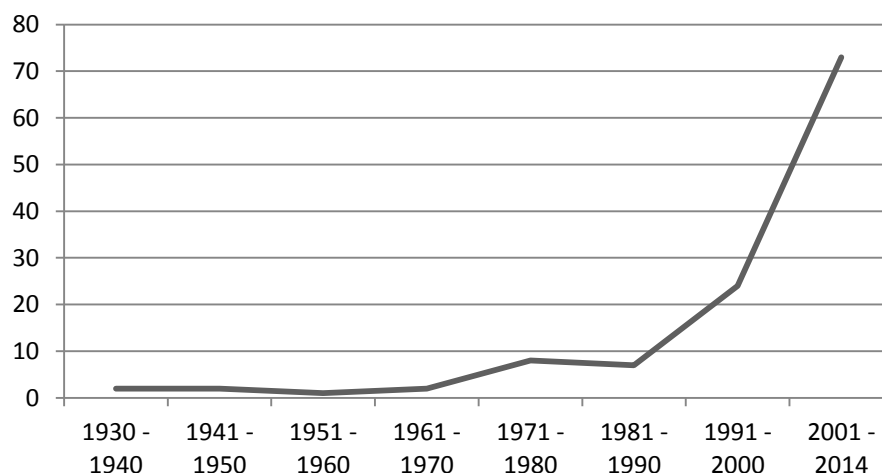


Figura 16. Número de publicações científicas envolvendo a temática da caça entre 1930 e 2014.

Quanto aos biomas abordados nesses estudos, a Figura 17 aponta um forte predomínio da região amazônica, seguida pela Caatinga, Mata Atlântica, Cerrado, Pantanal, Pampas e múltiplas regiões.

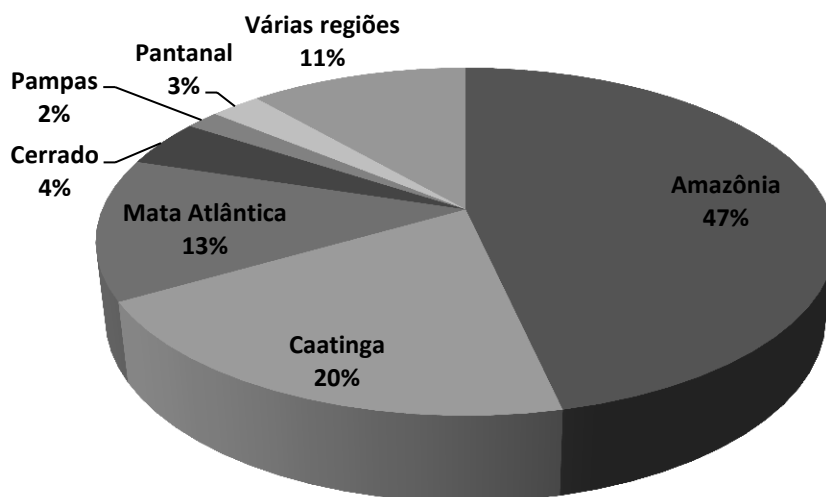


Figura 17. Relação percentual entre número de publicações científicas envolvendo caça de animais silvestres e os respectivos biomas abordados.

Finalmente, sobre o caráter étnico das comunidades humanas envolvidas nos estudos cinegéticos, a Figura 18 indica uma predominância considerável de populações não-indígenas.

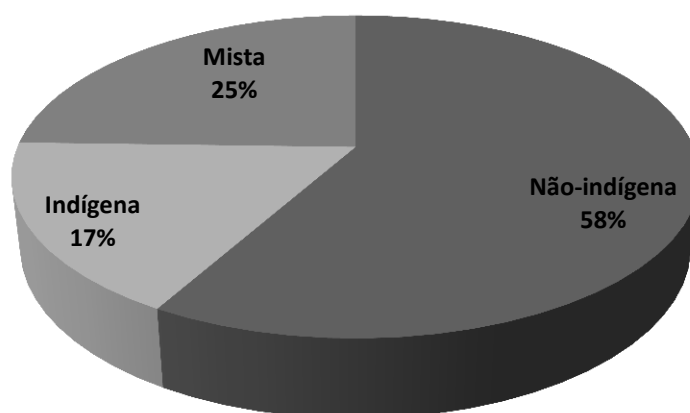


Figura 18. Relação percentual entre número de publicações e o caráter étnico das comunidades humanas relacionadas nos estudos envolvendo a caça no Brasil.

VI - Análise do levantamento histórico

Os resultados da presente revisão evidenciam que a prática da caça, além de abranger todas as regiões do Brasil, representa uma atividade onipresente durante toda a história do país. As técnicas de maior influência indígena são aquelas que consideram o uso de armadilhas, uma vez que os métodos de captura ativa tradicional, com arcos, flechas, lanças e zarabatanas, foram sendo substituídos pelas armas de fogo, maior herança europeia para a cinegética nacional.

A depleção populacional de algumas espécies devido à sobre-exploração também pode ser observada, tanto pela comparação entre relatos de abundância do passado com os dados atuais de ameaça, a exemplo de *Tapirus terrestris*, citada como abundante na Mata Atlântica (ex. Varnhagen 1860) e ocorrente no Ceará por Breuer no século XVIII (Papavero et al. 2011), enquanto as populações atuais na floresta úmida estão em perigo e as do estado cearense, bem como as de todo o bioma da Caatinga, estão regionalmente extintas (Médici et al. 2012). Outro animal frequentemente citado como alvo de caça desde os primeiros relatos, esses provenientes principalmente da Mata Atlântica próxima ao litoral brasileiro, é a *Panthera onca*, cujas populações nessa região são consideradas como criticamente em perigo (Morato et al. 2013).

Outro fato observado é a preponderância de determinadas espécies tratadas como preferenciais desde o século XVI até hoje. *Tapirus terrestris*, *Tayassu pecari*, *Pecari tajacu*, *Cuniculus paca*, cracídeos, cervídeos, psitacídeos e tinamídeos são os animais mais citados, os quais ainda são documentados como principais itens envolvidos no abate para fins alimentares em todo o país (Peres 2000, Canale et al. 2012, Trinca & Ferrari 2006, Alves et al. 2009).

Ficou também evidenciado o potencial de impacto decorrente do comércio de peles de animais silvestres, uma vez que, desde os relatos quinhentistas até os relatórios governamentais do século passado, a atividade ocorre de forma pertinente e indicando números extremamente elevados de retirada de fauna.

Como podemos observar, nos três primeiros séculos após o descobrimento pelos portugueses, as citações envolvendo atividades de caça estiveram intimamente relacionadas aos relatos sobre as riquezas naturais do território e suas populações indígenas.

Almaça (2002) relata que, no século XVI, o padrão de escrita dos investigadores da fauna brasileira, por questões provavelmente de simples desconhecimento, não corroborava a literatura clássica e renascentista dos historiadores naturais europeus já renomados (ex. Plínio, Belon e Salviani). Afora as drásticas consequências do atraso imputado ao estudo das riquezas nacionais pelos portugueses, até hoje conferidas se considerarmos as imensas lacunas de respostas biológicas e ecológicas do nosso território gradativamente ameaçado, podemos concluir um cenário positivo nesse cerne. As descrições livres sobre nossa fauna, por exemplo, não foi influenciada pela narrativa fantasiosa de muitas da literatura europeia disponíveis na época. Além disso, desde os relatos dos descobridores até os manuscritos dos jesuítas, não havia um interesse por uma análise teórica sobre a fauna e sim por algo que permeava todo e qualquer documento ilustrando as riquezas do Brasil, o caráter utilitário, padrão proveniente do medievalismo (Almaça 2000) e que perdurou em nosso solo durante séculos. O que interessava a esses descritores era basicamente quais espécies eram comestíveis; quais eram as de melhor qualidade; o modo de seu preparo; que produtos medicinais, comerciais e artesanais poderiam ser aproveitados e quais os animais que ofereciam risco à vida humana e aos animais domésticos (Almaça 2002, Hue 2009, Nomura 1996, Vanzolini 1996).

Torna-se claro que essas preocupações, inicialmente, serviam para ilustrar ao Império Português os potenciais de ocupação de um país recém-descoberto. E, sob esse ponto de vista, o estudo sobre a caça no Brasil obtém alguma vantagem, pois era através dela que ocorria a obtenção desses recursos, portanto, nada mais óbvio que essa atividade estivesse presente em praticamente todos os documentos que tratavam das riquezas naturais do país. Entretanto, esse caráter utilitário permaneceu durante quase 300 anos, um período muito maior do que o necessário para simplesmente desvendar o quão rico o Brasil seria para servir aos colonos. E é exatamente por isso que o estudo cinegético, a exemplo de todas as áreas que envolvem natureza e

antropologia, também sofreu com os embargos que os reinados lusitanos impuseram ao nosso território. Durante todo esse período, os relatos foram de caráter superficial e extremamente repetitivo em relação a técnicas e espécies envolvidas.

Após a abertura dos portos às nações estrangeiras, em 1808, é notável ainda que o estudo cinegético não tenha acompanhado a complexidade com a qual se imergiu a literatura zoológica, simplesmente porque o foco dos viajantes eram questões mais específicas em relação à morfologia, sistemática, taxonomia, biogeografia e biologia, à exceção dos primeiros estudos antropológicos desenvolvidos por Steinen e Koch-Grünberg.

Somente através de Varnhagen (1860), é que surge a primeira bibliografia dedicada ao tema. Se considerarmos que a literatura cinegética europeia, inclusive portuguesa, é publicada desde o século XVI (Galvão et al. 1941, Ferreira 1616), há aí uma ampla diferença de cerca de 400 anos em relação à brasileira. É claro que temos que considerar a diferença do caráter dessa atividade entre os dois continentes. Enquanto as atividades venatórias na Europa já possuíam um caráter desportivo desde a Idade Média, realizadas não só pelas camadas mais baixas das sociedades, como também por membros de reinados, dinastias, alto clero e alta burguesia, no Brasil, esse caráter, durante mais de dois séculos, era praticamente exclusivo da população branca abastada. Com exceção desse setor social, a caça era um item de extrema necessidade para praticamente todas as comunidades indígenas e rurais que aqui viviam.

Entretanto, sem deixar de ser meio de subsistência para diversas comunidades humanas, a caça esportiva passa a ganhar mais adeptos em solo pátrio a partir do século XIX, devido também ao aumento da população e consequente formação de uma sociedade brasileira miscigenada e com amplo espectro de camadas sociais. Esse, indubitavelmente, é um fator preponderante para o incremento da literatura venatória nacional, através da linguagem narrada em primeira pessoa, que veio ganhar amplitude no início do século XX. Cunha (1919), que inaugurou esse formato de conto, retratou sua viagem com o ex-presidente estadunidense Theodore Roosevelt, que, a exemplo de outros membros dessa expedição, também publicou obras com grande enfoque cinegético. Essa divulgação, que alcançou fronteiras

internacionais, certamente foi um fator motivador para novas produções brasileiras, inclusive, de forma indireta, para as que retratavam aspectos em um contexto mais teórico-reflexivo, narrado em terceira pessoa. É pertinente pontuar que, junto com esse panorama, as citações clamando por um controle de caça adicionadas a apelos para a proteção das áreas silvestres foram inauguradas nesse período e permearam quase toda a bibliografia cinegética popular desde então.

Quanto ao maior acesso social às bibliografias sobre caça, podemos considerar as décadas de 1940 a 60 como as mais importantes, graças ao advento das revistas “*Caça e Pesca*” e “*Fauna*”, bem como do livro “*Manual do Caçador*”, de Eurico Santos, e principalmente da série “*Caçando e Pescando por todo o Brasil*” de Barros-Júnior, de amplo alcance nacional. De acordo com Fernandes-Ferreira & Alves (2014), é possível concluir que esse cenário de produção literária cai vertiginosamente à medida que a legislação envolvendo a atividade vai ganhando um caráter mais restritivo, influenciado principalmente pelo surgimento de um apelo social totalmente preservacionista, esse inspirado nos movimentos ambientalistas que surgiram nos Estados Unidos na década de 1970.

Sobre o histórico das pesquisas científicas desenvolvidas no Brasil ou com dados relacionados a esse território, a explicação para o início de uma ascendente mais forte na década de 80 pode ser contextualizada pela tendência mundial em procurar mensurar os impactos de uma atividade que já há algum tempo conjecturava-se sobre a gravidade dos impactos, mas que ainda não havia estudos robustos em bom número nas florestas neotropicais, um dos símbolos dos clamores de preservação e conservação daquela época. Nesse contexto, os trabalhos do grupo do Dr. Carlos Peres na Amazônia, no início da década de 90, atuam como base fundamental para o desenvolvimento de pesquisas posteriores. A partir da primeira década do século XXI, o aumento vertiginoso da assíntota pode ser explicado pelo grande aumento do número de universidades públicas, vagas para docentes, cursos e bolsas de pós-graduação no Brasil, o que promoveu, a exemplo de praticamente todo o cenário científico, um relevante acréscimo nos índices de produção acadêmica (Neri 2012). Além disso, cabe a responsabilidade do estabelecimento de grupos de pesquisa, principalmente na região Nordeste, focados na

Etnozoologia, cuja análise histórica também aponta o surgimento dos números mais expressivos a partir dos anos 2000 (Alves & Souto 2010).

A predominância de estudos realizados na Amazônia pode ser justificada por alguns fatores. Primeiramente, o histórico. Remonta desde o século XVI o interesse de jesuítas, exploradores, naturalistas e pesquisadores acerca da fauna amazônica e seus usos, principalmente pelos indígenas (Meyeres-Filho 2009). Há também o fato da implantação de dois grandes centros de referência multidisciplinares na região, o antigo Museu Paraense de História Natural, atual Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), com fundação datada em 1871, na cidade de Belém, capital do estado do Pará e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), fundado em 1954 na cidade de Manaus, estado do Amazonas. Essas instituições possuem um histórico amplo de pesquisas voltadas para a conservação de recursos naturais e seus usos por populações humanas, pois garantem no quadro técnico profissionais ligados à Ecologia, Antropologia, Sociologia, História, Arqueologia, facilitando, por consequência, o fomento aos estudos sobre caça. Além da já citada base fornecida pelos trabalhos de Peres, uma questão assaz importante é a relativa facilidade com a qual as atividades cinegéticas são observadas e estudadas na Amazônia, quando comparada a outros biomas. Por se tratar de uma região com densidade demográfica ainda bastante inferior às outras regiões do país e com um potencial insipiente quanto à fiscalização de uma atividade ilegal, torna-se mais fácil a coleta de dados. Essa vantagem ainda pode ser potencializada, se considerarmos o estudo em reservas indígenas e reservas extrativistas, as quais ocorrem em maior número nesse bioma e que são regidas por um abrandamento parcial ou total das leis para a captura de fauna.

Diante do exposto, a alta densidade demográfica na Caatinga e a grande dificuldade no levantamento de dados defronte ao caráter ilegal (Souto 2014) poderiam ressoar como explicações contraditórias em relação a sua posição de segundo lugar nessa predominância de estudos desenvolvidos. Entretanto, as justificativas para tal diferem bastante das apresentadas acima. Primeiro, a concentração da maior parte dos trabalhos em um único grupo de pesquisa. As pesquisas realizadas nesse bioma só começaram a figurar revistas científicas a partir de Miranda & Alencar (2007) e ganharam alta frequência de publicação somente há cinco anos, protagonizada principalmente

pelos trabalhos do grupo do Dr. Rômulo Alves, que abrange autores das universidades Estadual da Paraíba, Federal da Paraíba, Federal Rural de Pernambuco e Regional do Cariri.

A dificuldade de amostragem entre os dois biomas pode ser refletida na comparação do escopo das publicações. Ao contrário da Amazônia, onde as pesquisas geralmente possuem um caráter ecológico, na Caatinga as pesquisas possuem um escopo completamente etnozoológico, baseado em entrevistas ou levantamento bibliográfico, uma vez que quantificar biomassa caçada é tarefa que esbarra em diversos obstáculos de aspecto legal e de relação entre pesquisador e comunidade local (Souto 2014).

A predominância de estudos realizados com populações não-indígenas pode ser explicada pela maior facilidade de contato em relação a tribos indígenas, baixa densidade demográfica dessas comunidades nas regiões fora da Amazônia e dificuldades com trâmites burocráticos para a emissão de licenças de pesquisa junto aos órgãos competentes, como por exemplo a Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

Diante da importância aqui evidenciada em relação aos estudos envolvendo caça, é de grande pertinência o fomento de pesquisas em regiões ainda pouco abordadas nesse escopo, como Pampas, Pantanal e Cerrado, em adição ao estímulo da continuidade das pesquisas sobre o tema nos demais biomas nacionais. Além disso, fazem-se necessárias, por mais obstáculos que sejamos obrigados a superar, análises mais quantitativas sobre a retirada de fauna no país, dado que essas estão praticamente restritas à Amazônia e Mata Atlântica. Entender, em uma abordagem nacional, com a maior quantidade e qualidade possível de trabalhos, os pormenores relacionados à sobre-exploração de espécies animais é um passo fundamental para a execução de estratégias de conservação efetivas no Brasil.

Legislação e mídia envolvendo a caça de animais silvestres no Brasil: uma perspectiva histórica e socioambiental*

Resumo. Atualmente, a caça é uma atividade ilegal no Brasil e que promove elevado impacto ambiental sobre as populações de animais silvestres de todos os biomas. Através de um levantamento histórico, elencamos as mudanças da legislação e das percepções da mídia nacional envolvendo as atividades cinegéticas no Brasil para estabelecer se há uma correlação entre tais fatores e quais as possíveis consequências dessas mudanças para a conservação da fauna silvestre. Demonstramos que as pressões internacionais e da mídia nacional foram fatores que influenciaram o advento de leis mais rigorosas sobre o tema. Em paralelo, o estabelecimento de tais leis pode ter promovido um novo padrão de divulgação e percepção da imagem do caçador e de seus impactos perante a sociedade, o que pode ser encarado como positivo sob uma ótica conservacionista.

Legislation and media involving hunting of wild animals in Brazil: an historical and socio-environmental perspective. Currently, hunting is an illegal activity in Brazil and promotes high environmental impact on populations of wild game animals in all biomes. We realized an historical survey and listed the changes of legislation and the perceptions of the national mass media involving hunting activities to establish if there is a correlation between these factors and what the possible consequences of these changes for wildlife conservation. We demonstrated that international pressures and the Brazilian media were factors that influenced the advent of stricter laws on this subject. In parallel, the establishment of such laws may have promoted a new standard of dissemination and perception of the image of hunters and their impact by the society. These changes can be seen as positive in a conservation perspective.

*Publicado como Fernandes-Ferreira & Alves (2014).

I – Introdução

A retirada excessiva de espécimes da natureza é considerada uma das mais importantes ameaças à fauna mundial (García-Moreno et al. 2007, Bennet & Robinson 2000, Robinson & Redford 1991, Alves et al. 2012) e diversos estudos demonstram que, de maneira geral, as atividades cinegéticas no Neotrópico são realizadas de maneira impactante e insustentável (Fitzgerald et al. 1994, Peres, 2000, Fernandes-Ferreira et al., 2012, Leuwenberg & Robinson 2000, Hill & Padwe 2000, Bodmer & Robinson 2006). Como exemplos no Brasil, Canale et al. (2012) afirmam que a caça em fragmentos de florestas úmidas na região Nordeste tem provocado, além de depleção populacional de espécies de médio e grande porte, diversas extinções locais e Cullen-Jr. et al. (2000), estudando a caça em fragmentos de Mata Atlântica da região Sudeste, apontam que atividades cinegéticas podem ser mais impactantes que a perda de habitat.

Entretanto, a despeito dos impactos ambientais, a caça tem grande importância como fonte alimentar, comercial e medicinal para as populações de áreas rurais e até mesmo urbanas (Alves et al. 2009, 2012, Hanazaki et al. 2009, Peres 2000, Fernandes-Ferreira 2012, 2013). No Brasil, a atividade ocorre em maior ou menor escala em diversas localidades de todos os biomas, apesar da legislação brasileira vigente proibir tal atividade (Alves & Souto 2010).

Alguns estudos levantam dados históricos parciais sobre a legislação brasileira quanto às atividades que envolvem manejo e utilização de recursos da fauna silvestre (Duarte 2010, Machado et al. 2013, Dias 2007, Cardoso 2007, Nogueira 2006). Nesses trabalhos, nota-se que o advento de leis regulatórias é muito recente em relação a outros países e que esteve intimamente ligado a pressões de movimentos ambientalistas fortalecidos por grupos de mídia de massa.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise histórica sobre as mudanças da legislação envolvendo as atividades cinegéticas no Brasil e das percepções da mídia nacional sobre o assunto. Por consequência, procuramos estabelecer se houve um paralelo entre tais fatores

e quais as possíveis consequências dessas mudanças para a conservação da fauna silvestre.

Os dados sobre legislação foram compilados através da busca no site oficial do Governo da República Federativa do Brasil (<http://www2.planalto.gov.br/presidencia/legislacao>), utilizando as palavras-chave “legislação”, “lei”, “caça”, “fauna”, “animais silvestres”, “ambiental”, “código florestal”. Além disso, as referências foram obtidas através da mesma metodologia retratada no capítulo anterior.

II - A legislação de caça no Brasil

Os primeiros trâmites jurídicos que tratam do controle da depleção de fauna silvestre no Brasil remontam o ano de 1521, através das Ordenações Manuelinas (Costa 1984), regime de leis provenientes da Coroa Portuguesa nos primórdios do período colonial brasileiro, com a proibição da caça a perdizes, lebres e coelhos com fios, rede ou quaisquer outros instrumentos que provocassem sofrimento na morte dos animais (Nogueira 2006).

Desde esse período até 1934, nunca houve qualquer outra regulamentação envolvendo especificamente controle de caça. De modo geral, as atividades cinegéticas, seja para que finalidade fosse, eram realizadas sem qualquer tipo de fiscalização quanto à diversidade e abundância de fauna abatida. Em 1933, os pesquisadores do Museu Nacional de História Natural do Rio de Janeiro (MNRJ), Cândido de Mello Leitão, Edgard Roquette-Pinto e Alberto José de Sampaio foram responsáveis pela elaboração de um anteprojeto, que seria aprovado no ano seguinte, abordando a regulamentação da caça e da pesca no Brasil, solicitado pelo Ministério da Educação. O conteúdo do projeto, além de questões regulamentares justificadas pela notável e histórica sobre-exploração de recursos silvestres, acompanhava também estímulos à produção de conhecimento científico e valorização das instituições nacionais, principalmente das coleções zoológicas e botânicas. Outra justificativa apresentada foi o atraso do Brasil em relação a outros países na execução de estratégias legais sobre o tema (Duarte 2010).

No entanto, devido ao fato da caça e pesca serem instrumentos importantes para a subsistência de diversas comunidades humanas no país, o anteprojeto tratava não da proibição total, mas sim de algumas estratégias de controle, como a proibição sazonal do abate de cada espécie, em função do seu período reprodutivo, através da consultoria de cientistas especializados (Nogueira 2006, Duarte 2010).

A aprovação do Decreto nº 23.672, denominado Código de Caça e Pesca e assinado pelo então Presidente Getúlio Vargas em 2 de janeiro de 1934, é considerada o primeiro avanço quanto ao aspecto legal da depleção de vida silvestre no país (Duarte 2010, Machado et al. 2013).

Poucos dias depois, no dia 23 de janeiro de 1934, foi aprovado também o primeiro Código Florestal, cuja essência denotava a importância das florestas para o interesse público brasileiro. A partir desse decreto, surgem as bases para os primeiros parques nacionais e estaduais no Brasil.

Posteriormente, na tentativa de corrigir falhas e lacunas do Código de 1934 quanto ao manejo da fauna silvestre, em 1943 é aprovado o Novo Código de Caça (Lei 5.894/43), que estabelecia regras mais rígidas com relação às áreas de caça e quanto à abertura de temporadas de abate. Cabia a Divisão de Caça e Pesca, órgão vinculado ao Ministério da Agricultura, o estabelecimento dos períodos de captura para cada espécie cinegética, em cada município credenciado. Nesse mesmo documento, estabeleceram-se também novos parâmetros para a criação e funcionamento de Clubes de Tiro e Caça.

Em 1967, a Lei nº 5.197/67 revoga a Lei 5.894/43 e cria o Código de Proteção à Fauna, que estabelece novos critérios para as atividades de caça. Nesse decreto, o direito de propriedade dos animais silvestres passa a ser do Estado e não mais do caçador. Não obstante, foi proibida a caça profissional e algumas condutas foram elevadas à categoria de crime, com a pena de reclusão de dois a cinco anos (Nogueira 2006).

Na década de 80, foram criadas duas leis que tornam ainda mais rigorosas a regulamentação de atividades ligadas ao abate de fauna. A Ação Civil Pública (Lei nº 7.347/85) torna de responsabilidade civil os danos causados ao meio ambiente e a qualquer outro de interesse difuso ou coletivo e a Lei nº 7.643/87 proíbe a caça ou qualquer ato invasivo e intencional de todas as espécies de cetáceos.

No ano seguinte, a instituição da Constituição Brasileira de 1988 engloba importantes diretrizes em relação ao caráter protecionista da fauna silvestre. O Capítulo VI, sobre Meio Ambiente, abre os preceitos para que as leis a serem regidas sobre o tema tivessem caráter mais rígido, como se nota no parágrafo 1º, inciso VII que estabelece “proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade”.

A consequência mais rigorosa desses preceitos propostos pela Constituição veio em 1998 com a Lei Federal 9605/98 (Lei de Crimes Ambientais), válida até os dias de hoje. De acordo com o Art. 29, está sujeito à detenção de seis meses a dois anos e multa aquele que matar, perseguir, apanhar ou utilizar espécies da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem permissão das autoridades competentes. Podem sofrer as mesmas penalidades aquele que comercializa, expõe à venda, adquire, exporta, guarda em cativeiro ou transporta. A pena pode ser acrescida em até 50% se as espécies envolvidas estiverem em listas de animais ameaçados de extinção. Pelo Art. 32 dessa mesma lei, abusos, maus-tratos e injúrias contra animais, silvestres ou domésticos, nativos ou exóticos, justificam a detenção de três meses a um ano e multa.

No entanto, alguns artigos dessa referida lei abrem exceções quanto ao caráter criminoso do abate de animais silvestres. O segundo parágrafo do artigo 29 reza que, no caso de guarda doméstica de espécie silvestre não considerada ameaçada de extinção, pode o juiz, considerando as circunstâncias, deixar de aplicar a pena. O artigo 37 postula que não é considerado crime quando o abate é realizado: 1) em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família, 2) para proteger lavouras, pomares e rebanhos da ação predatória ou destruidora de animais, desde que legal e expressamente autorizado pela autoridade competente, 3) por ser nocivo o animal, desde que assim caracterizado pelo órgão competente.

Com relação a atividades envolvendo o abate de animais silvestres, apesar de considerada ilegal em nível federal, pode ser permitida em nível estadual, de caráter desportivo, desde que esse Estado realize estudos prévios de viabilidade e de capacidade de suporte populacional, além de análises de impacto ambiental, monitoramento e fiscalização das atividades. O Rio Grande

do Sul foi o único estado brasileiro a conceder licenças de caça com finalidade esportiva, principalmente para a caça de anatídeos (Efe et al. 2010), porém, desde 2008, essas atividades estão proibidas (Machado et al. 2013).

Outras exceções podem ser reservadas para a subsistência de comunidades tradicionais. De acordo com o Decreto nº 6.040/2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, fica definido como enquadrados nesse perfil os *“grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”*. Uma vez caracterizados como tal, as comunidades tradicionais podem ter seus direitos à caça garantidos, conforme a interpretação do §1 do Art. 3º, que garante aos povos e comunidades tradicionais seus territórios, e o acesso aos recursos naturais que tradicionalmente utilizam para sua reprodução física, cultural e econômica. Entretanto, é relevante apontar que a interpretação do caráter tradicional tanto da comunidade humana e, sobretudo, das atividades cinegéticas realizadas por essa comunidade podem variar de acordo com a análise dos órgãos legais.

III - A caça e a mídia de massa brasileira

As atividades de caça eram exaltadas pela mídia brasileira desde os primórdios da difusão de jornais e revistas de grande circulação pelo país até o final da década de 60. Havia programas de rádio exclusivos sobre o assunto (Barros-Jr. & Fabichak 1967) e, além disso, reportagens, fotografias e propagandas sobre atividades cinegéticas eram publicadas esporadicamente em periódicos sobre temas gerais até o surgimento de revistas especializadas em caça, como por exemplo a “Revista Caça e Pesca”. Entre as décadas de 40 e 60, apesar do título retratar atividades cinegéticas e pesqueiras, as reportagens eram predominantemente dedicadas à caça, envolvendo relatos de viagens, dicas de armamento, munição e tiro, divulgação de temporadas e legislação de caça, relatórios de clube de caça e inclusive descrições

científicas de espécies cinegéticas, como veados, porcos do mato e onças e também não cinegéticas como insetos, aracnídeos e pequenos roedores. Além desse periódico, havia outros contemporâneos e do mesmo escopo, como “Revista Troféu” e “Revista Fauna”.

Até o final da década de 70, também era comum a comercialização de livros que retratava a temática da caça dedicados ao público infanto-juvenil, como “Caçadas de Pedrinho” (Lobato 2008 [1933]) e ao público adulto, como “Manual do Caçador” (Carvalho 1924) “Caças e Caçadas” (Santos 1950) e a série “Caçando e Pescando por Todo o Brasil”, coletânea de livros sobre expedições cinegéticas em todo o país realizadas por Francisco de Barros Júnior e que constitui a referência de maior divulgação sobre o assunto no Brasil (Pachaly et al. 2005).

Em todas essas publicações, a imagem do caçador era exaltada e comparada a de um herói, a de um desbravador de matas que encara perigos constantes. Diversos outros fatores eram exaltados, tais como pontaria, tamanho do animal caçado, tempo de cada expedição, dificuldade de encontrar e abater cada espécie e técnicas utilizadas. Os caçadores eram associados inclusive a protetores da natureza. Reportagens clamando por reservas naturais e controle quantitativo de caça eram comumente assinadas por famosos cinegetas. A caça também era associada à contribuição científica à sociedade, uma vez que por muitas vezes os relatos descritos eram acompanhados de descrições morfológicas, comentários taxonômicos, ecológicos e comportamentais.

No entanto, a partir da década de 70, o advento dos movimentos ambientalistas brasileiros, envolvendo ideias originadas da Revolução Ambiental Norte-Americana, passa a ter maior expressão na sociedade brasileira e ganha força na década de 80 (Svirski & Capobianco 1997, Jacobi 2003), quando o Brasil vivia o período final da Ditadura Militar (1964-1986). A divulgação de problemas ambientais graves (ex. desmatamento na Amazônia), a formação de uma nova classe média e os movimentos associados à luta contra a ditadura eram temas apoiados pela mídia de massa e ajudaram a fortalecer esses movimentos no contexto político do Brasil (Svirski & Capobianco 1997, Viola & Leis 1992).

Uma das principais bandeiras desses movimentos era a proteção total da fauna silvestre nacional (Duarte 2010), influenciada por tendências de protecionismo ecológico que estavam em voga no Ocidente. Por conseguinte, as atividades de caça não se encaixavam nessa premissa. Apesar da resistência de grupos de caçadores organizados (ABC 1985), as mídias de massa (revistas, jornais, televisão e rádio) passaram então a associar a imagem do caçador a caracteres de destruição do meio ambiente, o que se agravou com o aumento do rigor da legislação através da Constituição de 1998. Essa imagem negativa ainda permanece de forma massificada nos dias atuais.

Essa modificação dos padrões midiáticos envolvendo a caça pode ter provocado alterações sobre a percepção da imagem da atividade e do caçador por parte da sociedade que consome esses padrões. Diversos estudos apontam que a mídia, tanto tipográfica quanto eletrônica, exerce influências diretas sobre o comportamento social humano (Berkowitz 1984, Baudrillard 1978). Foucault (1993) afirma que a verdade – ou simplesmente aquilo que se considera como verdade ou aceitável – está diretamente ligada a sistemas de poder, que a produzem e apoiam, e também a efeitos de poder que a reproduzem. O consumidor de um produto – ou simplesmente de uma ideia – é guiado por princípios impostos por esse sistema, o que pode gerar um comportamento padronizado de todo um grupo (Bourdieu 1989, 1990). Quando as mídias de massa estabelecem como padrão o fato da caça não ser socialmente aceitável, é possível que isso provoque uma percepção negativa quanto ao status do caçador perante a sociedade.

IV - Considerações finais

Uma análise comparada dos dois históricos aqui levantados torna evidente que as mudanças da legislação brasileira envolvendo a proteção à fauna estiveram intimamente correlacionadas, em uma relação de causa e efeito, com as percepções da mídia nacional sobre o assunto, as quais eram um reflexo do contexto histórico e político de cada década. Em uma relação de causa, certamente as pressões internacionais e as pressões da mídia nacional,

principalmente após os movimentos ambientalistas da década de 70, foram fatores de forte influência para o advento de leis mais rigorosas sobre o tema. Em paralelo, em uma relação de efeito, o estabelecimento de tais leis pode ter promovido um novo padrão de divulgação e percepção da imagem do caçador e de seus impactos perante a sociedade.

Por conseguinte, a evolução do rigor das leis sobre as atividades cinegéticas e as mudanças dos padrões de percepção midiática da sociedade sobre tais atividades podem gerar reflexos diretos e indiretos na conservação de fauna silvestre. Apesar do caráter ilegal da atividade não impedir a ação de caçadores no país, o advento da Lei Federal de Crimes Ambientais de 1998 estabelece punições severas que certamente coíbem a atividade de certa forma. Em paralelo, é possível que a influência midiática sirva como potencial fator de desestímulo para o aumento do número de novos caçadores. Uma vez que o status social é um fator importante para a perpetuação de atividades de caça (Wiessner 1996), relacionado inclusive com sucesso reprodutivo em diversas comunidades humanas (Kaplan & Hill 1985), uma imagem negativa dessa atividade pode não estimular novos caçadores.

Nesse contexto, essas mudanças na legislação e na percepção midiática agindo como possíveis fatores de atrito para o aumento da caça podem ser consideradas como positivas sob uma perspectiva conservacionista, uma vez que, como apontam diversos estudos (Canale et al. 2012, Robinson & Redford 1991, Cullen-Jr. et al. 2000), tal atividade pode promover impactos ambientais de alta gravidade e, principalmente quando considerada junto a outras pressões antrópicas, constitui-se como principal ameaça às populações de animais silvestres em todo o mundo.

Volume II

Panorama
Atual



Estratégias de caça no Brasil: descrição, categorização e análise de uso

Resumo. No Brasil, a presença milenar dos grupos indígenas e a posterior ocupação europeia baseada em regimes escravocratas conferiu ao país características particulares sobre os métodos de perseguição, coleta e abate da fauna nativa. Nesse contexto, esse trabalho objetivou inventariar, descrever e categorizar essas técnicas em todos os biomas do país. Além disso, foram adaptadas novas análises sobre o Índice de Significância Cultural (ISC) dessas estratégias, que foram discutidas em níveis regionais e nacionais. Ao todo, 39 técnicas foram documentadas, descritas e categorizadas quanto à finalidade, autonomia, letalidade, seletividade de espécies e abundância de espécimes capturados. Os resultados apontam a predominância de algumas estratégias, como armas de fogo, caça com cães, ceva, espera, fojo e anzol. A Caatinga foi a região com maior ISC_{area}. Os resultados apontam que as populações rurais mantêm técnicas de origem indígena, ainda que as mais empregadas sejam de origem europeia. Métodos letais, randômicos e de captura gregária são aqueles que oferecem maior impacto potencial, embora o controle da caça ilegal no país deva estar concentrado na fiscalização da posse de armas de fogo, que é o método mais amplamente distribuído e utilizado.

Hunting Strategies in Brazil: description, categorization and use analysis. In Brazil, the millennial presence of indigenous groups and the subsequent European occupation based on slave regimes gave specific characteristics on the methods of persecution, slaughter and collection of wild fauna to the country. In this context, this work aimed to inventory, describe and categorize these techniques in all biomes. Moreover, further analysis on the Index of Cultural Significance of these strategies, which were discussed in regional and national levels have been proposed. Altogether, 39 techniques have been documented, described and categorized according to purpose, autonomy, lethality, selectivity of species and abundance of specimens captured. The results indicate the use predominance of some strategies, such as firearms, hunting with dogs, bait, waiting hunting, pitfall and hook. The Caatinga was the region with the highest ISC_{area}. The results show that rural populations remain indigenous techniques, although the most used are of European origin. Lethal, random and gregarious capture methods are those that offer the greatest potential impact, although the control of illegal hunting in the country should be focused on monitoring the possession and trafficking of firearms, which is the method most widely distributed and used.

I – Introdução

O advento da onivoria nos hominídeos através da caça foi determinante para o seu sucesso evolutivo. A proteína animal, por ser absorvida de forma mais rápida pelo organismo, poupou energia economizada na digestão, a qual foi utilizada principalmente no desenvolvimento do cérebro, que chegou a aumentar cerca de 3,5 vezes em relação ao tamanho apresentado durante os primórdios da humanidade (Speth 2010, Hill 1982 Washburn & Lancaster 1968). Além disso, a exploração de diferentes recursos alimentícios selecionou os indivíduos com maior capacidade de raciocínio, uma vez que há particularidades nas estratégias de captura para diferentes grupos animais. A atividade também foi determinante para a evolução das relações sociais, pois exigia uma estrutura de comunicação complexa, além de melhor colaboração mútua entre os espécimes do grupo (Henshilwood & Marean 2003).

Ademais, foi através da captura de animais silvestres que o homem tornou possível a sua sobrevivência em períodos de adversidades climáticas, quando os suprimentos vegetais se esvaíam (Cartwright 2000, Stanford 1999, Stanford & Bunn 2001, Poirier & McKee 1999). O uso de peles também permitiu uma economia energética para a regulação da temperatura, permitindo a dispersão e ocupação de regiões mais frias, como as áreas de grande altitude, garantindo assim maior proteção às populações humanas, sem deixar de mencionar a principal importância, que foi a colonização de regiões distantes dos trópicos. Esse fator de dispersão também foi fomentado pela própria necessidade de buscar proteína animal quando os recursos locais se tornavam limitados (O'Connell et al. 1999, Sørensen 2009). A utilização medicinal de partes da fauna, prática até hoje realizada por inúmeras comunidades humanas de todo o globo (Alves & Rosa 2013, Nasi et al. 2008, Fa et al. 2002), também aumentou a sobrevivência de indivíduos doentes, além de estender a expectativa média de vida. Outrossim, o manejo e a domesticação de animais foram fundamentais para a segurança e defesa de território, locomoção, transporte de cargas (Russell 2012, Morey 1994).

Isso só foi possível graças ao surgimento do domínio de ferramentas pelos primeiros hominídeos, o qual está intimamente relacionado com a história

das atividades cinegéticas no mundo. As primeiras armas de caça foram pedaços de madeira e pedra, que gradualmente foram sendo substituídas por instrumentos mais elaborados, dotados de pontas afiadas e de estruturas de lançamento, até culminarem no uso de armadilhas e estratégias de perseguição de alta complexidade. Deste modo, a elaboração de estratégias de caça em grupo possibilitou que hominídeos obtivessem maior sucesso na busca e abate de presas, e, conseqüentemente reduzisse o gasto energético para desempenhar a caçada (Anderson 1985, Blasco et al. 2010, Costamagno et al. 2006, Daujeard & Moncel 2010). O planejamento sazonal da caça, o abate de herbívoros em grandes quantidades, seleção consciente de uma espécie, divisão das presas em partes menores e comportamento adaptativo flexível são apontados por diversos autores como estratégias de subsistência modernas (Grayson & Delpech 2002, Saladié et al. 2011, Soulier & Mallye 2012, Tagliacozzo et al. 2012).

Segundo Prous (1992), na área correspondente ao Brasil, no Período Holocênico, a caça sobre a fauna selvagem terrestre não era realizada de forma intensa, devido à ausência de animais de grande porte. A alimentação era então baseada em animais aquáticos, como peixes e tartarugas, e principalmente recursos vegetais. Apenas no final do Pleistoceno, a presença de megafauna (ex. tatus e preguiças-gigantes) e sua possível coexistência com os ameríndios colonizadores da América do Sul possibilitaram essa atividade de forma mais relevante. Ryden (1950) aponta que o surgimento da maior parte das técnicas indígenas atuais desse continente ocorreu de forma independente em relação a outras etnias aborígenes, como as africanas por exemplo.

Registros históricos vêm mostrando que animais vêm sendo utilizados por sociedades indígenas na América Latina e por descendentes dos colonizadores europeus desde o período colonial (Alves & Souto 2010a). Apesar de diversos alguns estudos de caráter antropológico e etnozoológico terem se dedicado à descrição das técnicas envolvidas na perseguição, coleta e abate da fauna silvestre em algumas regiões do Brasil (Koch-Grünberg 1909, Alves et al. 2009, Fernandes-Ferreira et al. 2012, Ryden 1950, Ayres & Ayres 1979, Faria 1961, Bezerra et al 2012a), nunca houve um compilamento em nível nacional sobre o tema, tampouco uma análise que fornecesse subsídios para discussões sobre intensidade e representatividade de uso de cada um

desses métodos no país e em cada região. Uma proposta como essa é importante porque os impactos advindos da caça sobre a fauna brasileira só poderão ser completamente entendidos se houver um bom diagnóstico sobre de que maneira essa atividade é realizada.

Desse modo, esse trabalho tem como objetivo fazer um levantamento descritivo das técnicas cinegéticas empregadas pelas populações rurais residentes em todos os biomas do Brasil, tratando inclusive, de forma inédita, de propor categorias que forneçam um material base para futuras pesquisas de caráter etnobiológico, antropológico e conservacionista. Além disso, foram consideradas análises que puderam quantificar a significância cultural e a frequência de uso de cada técnica cinegética em cada região abordada, bem como em todo o país, além de apontar qual a região onde o uso desses métodos é realizado de forma mais representativa.

II - Metodologia

O trabalho foi realizado através de diferentes métodos: 1) entrevistas semi-estruturadas com caçadores selecionados através de métodos qualitativos; 2) acompanhamento de atividades simuladas de caça e 3) revisão bibliográfica acerca das técnicas, espécies cinegéticas e particularidades sobre caça no Brasil. Essas metodologias foram aplicadas em 25 localidades, pertencentes a 12 estados de todas as regiões geopolíticas e em todos os biomas do Brasil, em um deslocamento total mais de 115.000 km (Figura 1).

2.1. Áreas de estudo

2.1.2. Amazônia

É o maior bioma do país e a maior floresta tropical do planeta, com mais de 7.000.000 km², em um território que envolve nove países da América do Sul, sendo a maior parte pertencente ao Brasil, com cerca de 60%. O chamado domínio ecológico-amazônico, de acordo com Meirelles-Filho (2006), representa 5% de toda a terra firme do globo e 50% do continente sulamericano. Politicamente, há uma delimitação chamada Amazônia Legal,

que abrange a totalidade dos territórios dos sete estados da Região Norte, e parte dos estados de Mato Grosso e Maranhão, criada em 1966, com cerca de 6.000.000 ha (IBGE 2014).

A Bacia Amazônica tem como rios principais o Amazonas, Araguaia-Tocantins, Orenoco e Essequibo, sendo o primeiro o maior e mais importante, com mais de 7000 afluentes. A região abriga a maior biodiversidade do mundo, com cerca de 10% de todas as espécies conhecidas. Com relação à fauna, possui mais de 2.500.000 de artrópodes, cerca de 3000 peixes, 2000 aves e mamíferos e quase 1000 répteis e anfíbios, números esses considerados como subestimados, devido principalmente ao difícil acesso às copas altas das árvores. No Brasil, esse bioma abrange dois tipos principais de fitofisionomia: as florestas de terra firme e as florestas fluviais alagadas. A primeira corresponde a mais de 40% de sua extensão, situada em planaltos entre 30 a 200 m de altitude, com solo de baixa fertilidade e quantidade de nutrientes. A segunda consiste nas formações localizadas em terrenos de baixa altitude, que são inundados periodicamente de acordo com o forte regime de chuva (que pode chegar a mais de seis meses anuais a depender da região) e com a dinâmica dos rios. Essa última pode ser subdividida em florestas de várzea, que recebem inundações de regiões ricas em matéria orgânica, através de águas brancas ou turvas e em florestas de igapó, quando as inundações são de águas escuras provenientes de regiões de baixa taxa de nutrientes (Meirelles-Filho 2006, Lewinsohn et al. 2005, Kirby et al. 2006)

Embora a visão aérea possa conotar uma homogeneidade aparente, há um forte mosaico de habitats presentes no interior da Amazônia, que inclui, além das principais fisionomias florestais supracitadas, florestas secas, florestas semidecíduas, enclaves de cerrado, matas de transição, campinaranas, bambuzais e buritizais. Boa parte do seu território já se encontra gravemente ameaçado pelo desmatamento, principalmente para fins agropecuários, que correspondem a mais de 90% do uso das terras desflorestadas (Silva et al. 2005, Margulis 2004).

Devido a sua grande extensão, para o presente estudo, foram selecionadas duas regiões para representar esse bioma, uma na sua porção oeste, a qual chamamos de Amazônia Ocidental e outra a leste, denominada Amazônia Oriental.

Na porção ocidental, foram visitados os distritos de Abunã (9° 40'35" S – 65° 26'37" O) e Nova Mutum-Paraná (9° 17' 42" S – 64° 32'50" O), ambos localizados às margens do Rio Madeira e pertencentes ao município de Porto Velho, capital do estado de Rondônia. Além disso, essa região ainda abrange os rios Guaporé, Abunã, Mutum-Paraná, Jacy-Paraná, Jirau, Candeias do Jamari e Ji-Paraná. Na oriental, a coleta de dados foi realizada nos municípios de Altamira (3° 11'55" S – 52° 12'37" O) e Vitória do Xingu (2° 53'08" S – 42° 00'45" O), ambas na Microrregião de Altamira, no Estado do Pará. Em ambas as regiões, o clima é tropical superúmido, com pluviosidade anual média acima de 2.000 mm e umidade relativa do ar em torno de 80 a 90%. Apresentam fisionomias florestais tipicamente amazônicas, tanto de terra firme como de florestas alagadas, como as ombrófilas densas e abertas, além de enclaves de cerrado (IBGE 2014, Sousa-Filho et al. 1999, Katsuragawa et al. 2009, Fearnside et al. 1999)

2.1.3. Mata Atlântica

Bioma composto por um complexo de formações florestais úmidas e outras fisionomias, que abrange 17 estados brasileiros, o leste do Paraguai e na Província de Misiones, Argentina, em um território de mais de 1.300.000 km². Graças à intensa ocupação e exploração iniciada nos primórdios do período colonial e exercida de forma contínua até a atualidade, a região está reduzida a menos de 16% de sua formação original (Ribeiro et al. 2009, Mittermeier et al. 2001).

Compreende as bacias hidrográficas do Paraná, Uruguai, São Francisco, Parnaíba e Atlânticos Sul, Sudeste, Leste e Nordeste Oriental. Em termos de biodiversidade, abriga cerca de 20.000 espécies vegetais, que corresponde a mais de 30% da flora nacional, além de cerca de 900 espécies de aves, 280 de mamíferos, 380 de anfíbios, 200 de répteis e 350 de peixes. Ademais, é o bioma com o maior número de espécies ameaçadas de extinção, com cerca de 190 somente dentre os vertebrados e também é a região com o maior grau de endemismo, representado por cerca de 42% dos vertebrados silvestres, 52% das espécies arbóreas, 74% das bromélias, 80% dos primatas e 92% dos anfíbios (Campanili & Schafer 2010, MMA 2008, Myers et al. 2000, Mittermeier et al. 2003).

Apresenta grande heterogeneidade de habitats e fitofisionomias, que podem ser categorizadas em floresta ombrófila densa, ombrófila aberta, ombrófila mista, estacional decidual, estacional semidecidual, mangues, restingas e campos de altitude. Essas diferenças possibilitaram a divisão do bioma em 15 ecorregiões (Di Bitetti et al. 2003), sendo que, nesse trabalho, foram abordadas quatro delas: as Florestas Costeiras da Bahia e os Brejos de Altitude, em uma investigação mais aprofundada (número de entrevistas maior que 20 e tempo de coleta maior que 25 dias), bem como as Florestas do Interior da Bahia, Florestas da Serra do Mar e Florestas do Alto Paraná, em métodos complementares.

Para representar a área de domínio contínuo que abrange parte do sul, sudeste e do litoral nordestino, foram visitados dois municípios baianos pertencentes à Microrregião de Ilhéus-Itabuna. São eles Barra do Rocha ($14^{\circ}12'24''$ S – $39^{\circ}36'11''$ O) e Gongogi ($14^{\circ}19'31''$ S – $39^{\circ}28'02''$ O). A fitofisionomia predominante é de floresta ombrófila densa e a área está próxima a zonas de restinga e manguezal. O principal curso hídrico da região é o Rio de Contas. O clima é quente e úmido, com precipitação anual média entre 1200 a 1800 mm. A cultura do cacau, que é plantada no sub-bosque e depende das copas mais altas, é uma das principais atividades econômicas da região, que ajudou a manter o pouco da cobertura original, que hoje remanesce em apenas 2 a 7%. A monocultura e a atividade pecuária hoje são dominantes e ainda exercem forte pressão de desmatamento (Campanili & Schafer 2010, IBGE 2014). A representação dessa área nessa tese será tratada através da abreviatura **MAc (Mata Atlântica Continua)**.

Ainda representando o domínio contínuo da Mata Atlântica, foram realizadas entrevistas complementares em Minas Gerais e São Paulo. No município de Conceição do Mato Dentro – MG ($19^{\circ}02'04''$ S – $43^{\circ}25'22''$ O), que abrange um ecótono entre Mata Atlântica e Cerrado, a porção úmida está inclusa na ecorregião das Florestas do Interior da Bahia, caracterizada por florestas estacionais semidecíduais, além de formações secas e matas de galeria. Em Salesópolis – SP ($23^{\circ}31'48''$ S – $45^{\circ}50'49''$ O), a 850 m de altitude, a vegetação é do tipo ombrófila densa alto montana, com pluviosidade em torno de 1.300 mm. Abriga a nascente do Rio Tietê, além dos rios Paraitinga e Claro e está situada na ecorregião da Serra do Mar (Campanili & Schafer 2010,

IBGE 2014). Na ecorregião das Florestas do Alto Paraná, as entrevistas foram realizadas no município de Cornélio Procopio – PR (23°15' 01"S e 50°45'00" O), com clima mesotérmico úmido e precipitação pluviométrica média de 1.200 a 1.400 mm anuais. A vegetação é do tipo estacional semidecidual, com índice elevado de desmatamento para fins agropecuários (IAPAR 1994).

Já os Brejos de Altitudes da Região Nordeste, áreas aqui contempladas por análises aprofundadas, são maciços residuais, cuja vegetação resistiu às drásticas mudanças climáticas durante o Pleistoceno do Período Quaternário, graças à manutenção da umidade devido a grandes altitudes e posicionamento em relação ao mar (Ab'Saber 1982). Segundo Prance (1982), o Nordeste brasileiro é um importante centro de endemismo, onde parte dessa característica se deve à presença dessas áreas de refúgio para a vida silvestre, que estão inseridas no meio de formações secas típicas da Caatinga, com condições mais adversas à permanência de uma diversidade tão elevada em relação a áreas úmidas.

A área escolhida para retratar essas formações foi a Área de Proteção Ambiental da Serra de Baturité (4° 7.24' 48.85" S – 38° 03'19.79" O), o maior e mais representativo relevo residual cristalino do estado do Ceará, formada por um maciço de biotita-quartzo-feldspato-gnaiss. A precipitação média anual varia entre 900 a 1.400 mm e há muita variação de umidade entre as faces barlavento e sotavento. Devido a esse fato, há uma grande heterogeneidade de climas, indo do super-úmido ao úmido, sub-úmido e semiárido, em função da face de exposição e variação da altitude (Mantovani 2007, Fernandes-Ferreira 2011, IBGE 2014). Nessa tese, usaremos a sigla **MA_n** para representar essa área.

Como complemento, também foram realizadas visitas na Serra da Ibiapaba – CE (3°20'00" S – 40°42'10" O), área de clima tropical úmido e pluviosidade anual média que pode ultrapassar 2.000 mm por ano. Devido à forte conexão com as áreas secas e litorâneas, em ambos os brejos de altitude citados, há um mosaico de habitats, caracterizado por floresta decídua, floresta seca semidecídua, floresta ombrófila densa montana e baixo montana e caatinga, contando inclusive com influências amazônicas, tanto na flora como na fauna (Borges-Nojosa & Caramaschi 2003, Borges-Nojosa 2007, Loebmann & Haddad 2010).

Também foram realizadas atividades complementares no Arquipélago de Fernando de Noronha, pertencente ao estado de Pernambuco e que consiste em um topo de uma ilha vulcânica submarina, situada a 360 km do ponto mais próximo da costa continental, no Rio Grande do Norte. Possui cerca de 26 km² e 17 ilhas e ilhotas. A precipitação anual média varia entre 500 a 2000 mm e o clima é tropical úmido. A vegetação, originalmente típica da Mata Atlântica, é predominantemente de floresta estacional decidual e semidecidual, apesar de ter sofrido profundas modificações ao longo de séculos de exploração (Silva 2008, Batistella 1993). Nessa tese, por se tratar de uma região de Mata Atlântica insular, essa localidade será representada pela abreviatura **MAi**.

2.1.4. Caatinga

Bioma endêmico do Brasil, que ocupa uma área superior a 850.000 km², correspondente a cerca de 10% do território do país, atravessando todos os estados da Região Nordeste, com limite setentrional na região norte de Minas Gerais.

A fisionomia é típica de savana estépica, mas a nomenclatura *caatinga* também é atribuída a um complexo vegetacional, que inclui formações abertas (caatinga aberta) ou mais densas, que, a depender da altura da cobertura vegetal, pode ser chamada de caatinga arbustiva ou arbórea. Diferenças nessas formações, bem como em fatores como relevo e pedologia proporcionam a divisão desse bioma em algumas ecorregiões conhecidas como Agreste, Seridó, Cariri, Curimataú e Carrasco. A composição das espécies florísticas é tipicamente xerófila e decidual, ou seja, adaptada a aridez e com perda geralmente total de folhas no período seco. Com relação aos vertebrados terrestres, atualmente já foram documentados mais de 240 peixes, 175 répteis e anfíbios, 510 aves e 158 mamíferos (Albuquerque et al. 2012, Almeida-Cortez et al. 2013, Feijó & Langguth 2013).

A Caatinga tem como principais características climáticas a alta taxa de evapotranspiração (1.500 – 2.000 mm/ano) e os baixos índices pluviométricos, com média de 800 mm/ano, sendo o período chuvoso geralmente concentrado em apenas três a cinco meses. Além disso, é comum a ocorrência de estiagens que podem chegar a mais de cinco anos (Kill & Correa 2005).

Para os estudos nesse bioma, foram escolhidas localidades nos estados do Ceará, Piauí e Pernambuco. No Ceará, foram visitados os municípios Itapajé ($3^{\circ}41'04.58''\text{S}$ - $39^{\circ}35'34.48''\text{O}$), Caridade ($4^{\circ}13'35.46''\text{S}$ - $39^{\circ}11'06.10''\text{O}$) e Irauçuba ($3^{\circ}44'57.19''\text{S}$ - $39^{\circ}46'49.86''\text{O}$), que fazem parte da Microrregião de Uruburetama, característica do complexo cristalino cearense. A área de Itapajé, apesar de abranger resquícios de floresta subperenifolia tropical pluvio-nebular, abrange também domínios de subcaducifolia tropical pluvial e de caatinga densa. Irauçuba e Caridade possuem características morfoclimáticas absolutamente típicas do sertão cearense, com clima tropical semiárido, baixos índices de precipitação e áreas com domínios completos de caatinga densa. Essa região foi a contemplada por abordagens mais aprofundadas e, portanto, a partir desse momento será tratada no manuscrito como **Caa**.

Ainda no estado do Ceará, foram realizadas entrevistas complementares no município de Granja ($3^{\circ}07'06.11''\text{S}$ - $40^{\circ}49'49.00''\text{O}$), pertencente à Microrregião do Acaraú. A maior parte de sua extensão territorial é coberta por caatinga arbustiva aberta e densa e, mais ao interior, por tabuleiros costeiros, com precipitação média de 1.350 mm por ano (IBGE 2014, Fernandes-Ferreira et al. 2011).

No Piauí, o estudo foi conduzido no município de São Raimundo Nonato, no entorno do Parque Nacional da Serra da Capivara ($9^{\circ}00'49.00''\text{S}$ - $42^{\circ}41'56.12''\text{O}$). A região apresenta oito tipos de fitofisionomias diferentes, cuja maior parte consiste de caatinga arbustiva densa e elevada (até 10 m de altura). A precipitação média é de 644 mm por ano. O ParNa Serra da Capivara apresenta um platô central que pode chegar a 600 m de altura e é rodeado por barrancos sedimentares de até 200 m (IBGE 2014, Perez 2008).

O município de Serra Talhada encontra-se na Mesorregião do Sertão Pernambucano, Microregião do Pajeú, a uma altitude de 429 metros. O relevo é típico da Depressão Sertaneja com superfície de pediplanação monótona e cortada por vales estreitos, com vertentes dissecadas. A vegetação consiste principalmente de caatinga hiperxerófila e de floresta seca caducifolia. A precipitação pluviométrica anual é de 1.141 mm (IBGE 2014).

2.1.5. Cerrado

Assim como *caatinga*, a nomenclatura *cerrado* também atribui mais de um significado, que envolve tanto conceitos florísticos quanto de domínios fitogeográficos. Embora haja longas discussões sobre a sua validade enquanto bioma (Batalha 2011), consideremos aqui as definições político-ecológicas, que tratam o Cerrado como o segundo maior bioma do Brasil, com uma extensão territorial de mais de 2.000.000 km², que abrange a totalidade do estado de Goiás e do Distrito Federal e a quase totalidade do Tocantins ainda parte de Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Maranhão e Piauí (Silva & Bates 2002, Klink et al. 2005).

Apresenta uma ampla variação de habitats, categorizados principalmente em cerrado *sensu stricto*, cerradão, cerrado campestre, cerrado rupestre e matas de galeria, de acordo com a paisagem fitofisionômica e composição da flora, que varia desde espécies gramíneas, como nos campos rupestres a lenhosas e altas, como nas matas de galeria. O relevo é geralmente acidentado, com formações elevadas que podem chegar a 1390 m de altitude. O clima é tropical sazonal e a precipitação média entre 1200 a 1800 mm por ano. Abriga a segunda maior biodiversidade entre as áreas de savana em todo o mundo, com cerca de 170 espécies de mamíferos, 850 aves, 150 anfíbios e 120 répteis (Silva & Bates 2002, Klink & Machado 2005, Gottsberger & Silberbauer-Gottsberger 2006).

Embora sua exploração seja relativamente recente em relação aos outros biomas, a partir da década de 1960, cerca de 50% de sua cobertura original foram modificadas em pastagens plantadas (Machado et al. 2004, Klink & Machado 2005).

A localidade representativa desse bioma nessa tese é a Chapada dos Guimarães (15°07'33"S – 55°34'48"O), no estado do Mato Grosso, município adjacente à capital Cuiabá, com a qual divide os limites do Parque Nacional da Chapada dos Guimarães. Essa unidade de conservação envolve uma área de 32.630 ha e altitude máxima em cerca de 900 m. A região está inserida no Planalto Central Brasileiro e o relevo é caracterizado por grandes encostas e escarpas de arenito vermelho. A vegetação abrange várias fitofisionomias do bioma, como o cerrado *sensu stricto*, matas de galeria, matas secas decíduais e semidecíduais e os campos rupestres, sendo esses típicos dos afloramentos

rochosos, em altitudes acima dos 800 m. O clima é do tipo tropical sazonal e a precipitação média varia entre 1800 e 2000 mm (IBGE 2014, Lopes et al. 2009). As atividades de campo para esse bioma foram concentradas nessa região e, ao longo dessa tese, ela será referenciada através da abreviatura **Cerr.**

Na região central do Maranhão, o município de Barra do Corda (5°30'00"S – 45°14'48"O) foi utilizado como área complementar de estudo e encontra-se numa região de Cerrado ecotonal entre Caatinga e Amazônia Legal, na Microrregião do Lato Mearim e Grajaú. Apresenta forte influência de floresta semidecidual, ainda que a maior parte do seu território tenha sido perdida graças a atividades agropecuárias. O clima é tropical quente e sub-úmido, com precipitação média de 1300 mm (IBGE 2014, Lacerda & Figueiredo 2009).

2.1.6. Pantanal

Bioma que abrange os estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, no Brasil, além do norte do Paraguai e leste da Bolívia, em um território com cerca de 250.000 km².

É caracterizado por uma savana estépica muito pouco acidentada, cuja maior parte é alagada intermitente ou sazonalmente, sendo considerada uma das maiores regiões desse gênero no mundo. Está localizado na Bacia Hidrográfica do Alto Paraguai e pode ser dividido em duas principais zonas, Pantanal Sul e Norte. O clima é tropical quente e úmido e a pluviosidade média anual pode superar os 1.400 mm. A vegetação é caracterizada por extensas áreas de várzeas dominadas por pastagens inundadas e manchas de floresta estacional semidecidual e cerrado *sensu stricto* (Harris et al. 2005, Garcia 1984, Por 1995).

Atualmente, há mais de 650 aves, 120 mamíferos, 260 peixes, 40 anfíbios e 120 répteis documentados, ainda que o nível de endemismo seja baixo quando comparado a outros biomas (Harris et al. 2005, Paglia et al. 2012, Strüssmann et al. 2007, Por 1995).

Os municípios escolhidos para representar esse bioma na presente pesquisa, Poconé (16°15' S – 56°37' O) e Porto Jofre (17°20' S – 56°46' O), são circunvizinhos e estão localizados no estado do Mato Grosso, na Microrregião

do Alto Pantanal. A vegetação é composta principalmente por campos inundáveis, matas ciliares, formações florestais e arbustivas, com uma separação bastante nítida em relação à apresentada no Cerrado, bioma que circunda a maior parte do seu território. O clima é tropical sazonal e o relevo é plano e sazonalmente inundável, pertencente a Bacia Quaternária do Pantanal Matogrossense. A precipitação pluviométrica anual varia entre 1.000 a 1.400 mm (IBGE 2014). Na presente tese, essa área será tratada através da abreviatura **Pan**.

2.1.7. Pampas

No Brasil, Pampa ou Pampas são as nomenclaturas dadas para o bioma que ocupa mais de 60% do estado do Rio Grande do Sul, no Brasil, mais a totalidade do Uruguai e do centro-leste argentino, em uma área que supera os 750.000 km².

É caracterizado por uma região de planícies, cuja cobertura vegetal é domínio de gramíneas, herbáceas e algumas espécies arbóreas isoladas ou próximas a cursos d'água. Devido à alta fertilidade do solo, a utilização para fins agropecuários é intensa desde o século XVII, o que vem provocando mudanças alarmantes em sua paisagem. Somente no Brasil, a região abriga mais de 80 mamíferos, 470 aves, 90 répteis e 50 anfíbios (Pillar et al. 2009, Bencke 2009, Paglia et al. 2012, Marini & Garcia 2005).

Os municípios escolhidos para retratar essa região na presente pesquisa, Bagé (31°19' S – 54°06' O) e Dom Pedrito (30°58' S – 56°22' O), estão inseridos na mesma microrregião, denominada Campanha Meridional, localizada no estado do Rio Grande do Sul. Pode apresentar clima subtropical ou temperado, com temperaturas de ampla variação durante o ano. O volume pluviométrico médio é de 1.300 mm anuais. A vegetação silvestre é tipicamente pampeana, composta por gramíneas, plantas rasteiras, algumas formações arbustivas e árvores isoladas. Contudo, essa área é amplamente dominada pela cultura agropecuária, o que tem provocado diversas transformações na paisagem (IBGE 2014). Nessa tese, essa região será atribuída como **Pam**.

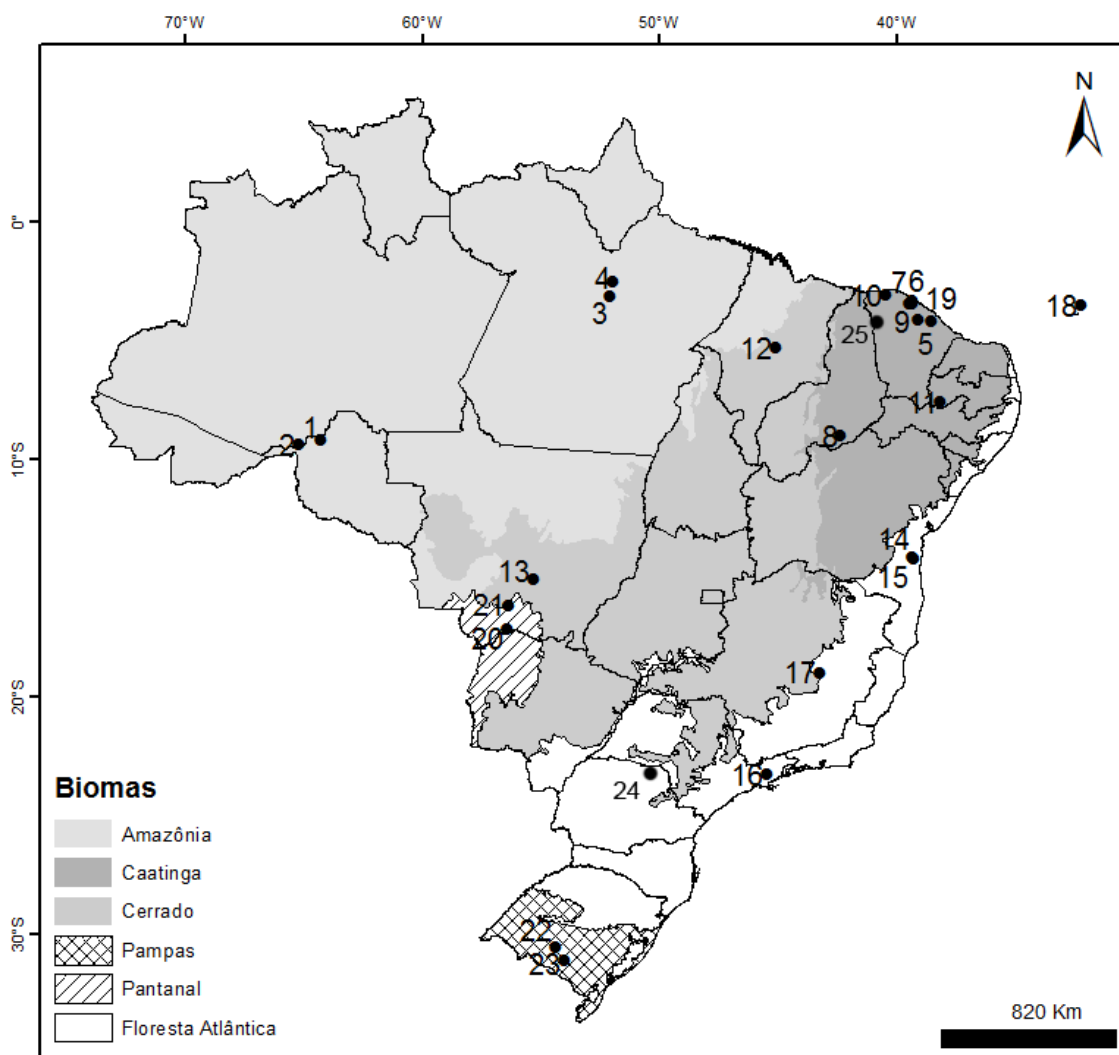


Figura 1. Áreas de estudo e seus respectivos biomas no Brasil. **Legenda:** 1) Nova Mutum-Paraná – RO; 2) Abunã – RO; 3) Altamira – PA; 4) Vitória do Xingu – PA; 5) Caridade – CE; 6) Itapajé – CE; 7) Irauçuba – CE; 8) São Raimundo Nonato – PI; 9) Itapipoca – CE; 10) Granja – CE; 11) Serra Talhada – PE; 12) Barra do Corda – MA; 13) Chapada dos Guimarães – MT; 14) Barra do Rocha – BA; 15) Gongogi – BA; 16) Salesópolis – SP; 17) Conceição do Mato Dentro – MG; 18) Arquipélago de Fernando de Noronha – PE; 19) Serra de Baturité – CE; 20) Porto Jofre – MT; 21) Poconé – MT; 22) Dom Pedrito – RS; 23) Bagé – RS; 24) Cornélio Procópio – PR; 25) Serra da Ibiapaba – CE.

2.2. Coleta de dados etnozoológicos

Inicialmente, em cada área onde houve expedições de campo, foi realizado um contato prévio com moradores locais, sobretudo os líderes comunitários, para apresentar os objetivos da pesquisa, a fim de garantir o apoio da comunidade local e receber as indicações das pessoas que caçam e/ou usam animais silvestres para diferentes finalidades (ex. alimentar, medicinal, místico religioso, etc) ou que abatem os animais por estes representarem perigo para eles próprios ou para suas criações domésticas.

Devido a trâmites burocráticos e principalmente pela grande complexidade e variedade dos caracteres cinegéticos das comunidades indígenas brasileiras, esse trabalho se dedicou a investigar somente populações não indígenas.

Após esses primeiros contatos, as informações sobre o conhecimento e uso local dos recursos faunísticos foram obtidas através de questionários semi-estruturados, complementados por entrevistas livres e conversas informais (Huntington 2000, Albuquerque *et al.* 2008). Em cada comunidade, o esforço amostral consistiu na realização de entrevistas com o maior número possível de moradores, caçadores ou não, que usam ou interagem com mamíferos, répteis e anfíbios. As entrevistas iniciais, utilizando a técnica de bola de neve (“*snowball*”) (Bailey 1994), possibilita a identificação de “especialistas locais”, pessoas que se auto-reconhecem e que são reconhecidas pela própria comunidade como culturalmente competentes, tornando a amostra de importância mais qualitativa do que quantitativa (Hays 1976, Albuquerque *et al.* 2008). Ao todo, foram entrevistados **529 caçadores**, cuja distribuição entre as áreas está representada na Tabela 1.

Tabela 1. Número de entrevistados nas áreas principais e complementares de todas as regiões amostradas.

Regiões amostradas	Número de entrevistados		
	Áreas Principais	Áreas Complementares	Total
Amazônia Ocidental	97	0	97
Amazônia Oriental	49	0	49
Caatinga	88	20	108
Mata Atlântica (brejos nordestinos)	110	11	121
Mata Atlântica contínua	40	11	51
Mata Atlântica insular	0	15	15
Cerrado	29	9	38
Pantanal	29	0	29
Pampas	21	0	21
Total	463	66	529

Os questionários aplicados continham perguntas sobre cada animal utilizado, tipo de uso e apetrechos usados na captura. Antes de cada entrevista, foram explicitados a natureza e os objetivos da pesquisa e solicitada a permissão dos entrevistados para registrar as informações. Quando permitido pelos informantes, as entrevistas foram gravadas. As perguntas foram

realizadas em situações sincrônicas, onde o conjunto de questionamentos é direcionado para indivíduos diferentes em espaços de tempo muito próximos (Albuquerque et al. 2008). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário da Universidade Federal da Paraíba (Protocolos nº 418/09 e 0146.0.126.000-10).

Para adquirir os nomes dos animais conhecidos pelos entrevistados, foi adotada a técnica de lista livre, que parte do princípio de que os elementos culturalmente mais importantes aparecem em muitas das listas em uma ordem de importância cultural. Para suprir as limitações existentes nessa metodologia, utiliza-se a indução não específica (*“Nonespecific prompting”*) e a nova leitura (*“Reading back”*) (Albuquerque et al. 2008).

Além das técnicas mencionadas, observações sobre práticas cinegéticas e de manejo dos recursos faunísticos são efetuadas através de observação participante (Albuquerque et al. 2008), quando os informantes são acompanhados em suas atividades de caça, para uma melhor descrição do processo de preparação e técnicas para a captura das espécies de importância cinegética. Para evitar problemas judiciais, foi requerido aos entrevistados que as atividades fossem realizadas de forma simulada.

2.3. Análise de dados

Para a análise matemática dos dados qualitativos, foi utilizado o Índice de Significância Cultural (ISC), adaptado de Turner (1988), que indica a preferência e a frequência de uso de uma determinada técnica de caça em cada área abordada.

$$ISC = \sum q \cdot FC$$

Onde “q” é a frequência de utilização cujos coeficientes são determinados de acordo com as categorias apontadas pelos entrevistados, onde q = 0 equivale a técnicas que já foram utilizadas somente no passado; q = 0,5 equivale a um “uso raro”, q = 1 a “uso moderadamente raro”, q = 3 a “uso frequente” e q = 4 a “uso muito frequente”. “FC” (**Fator de Correção**) é determinado pela razão entre o número de informantes que citaram a técnica dividido pelo número de informantes que citaram a técnica mais relatada.

Para estabelecer qual a área onde o conjunto das técnicas cinegéticas possuem maior frequência de uso, aplicou-se a seguinte fórmula.

$$ISC_{area} = \sum \left(\frac{ISC}{t} \right) / g$$

Onde **ISC_{area}** é o Índice de Siginificância Cultural do uso das técnicas cinegéticas em cada bioma; **ISC** é o Índice de Siginificância Cultural de cada técnica citada na região; **t** é o número de técnicas cinegéticas documentadas em cada região e **g** é o número de grupos cinegéticos abordados no estudo (masto, herpeto e ornitofauna)

Já para determinar a representatividade de uso de cada técnica de caça em todo o país (**ISC_{tec}**), foi executada a mesma média aritmética, entretanto com algumas mudanças.

$$ISC_{tec} = \sum \left(\frac{ISC}{z} \right) / g$$

Onde **ISC_{tec}** é o Índice de Significância Cultural de cada técnica cinegética em todo o país; **ISC** é o Índice de Significância Cultural de cada técnica citada na região; **z** é o número de técnicas cinegéticas documentadas em todo o país e **g** é o número de grupos cinegéticos abordados no estudo.

Para determinar a relevância de uso entre técnicas ativas e passivas no Brasil, foi executada a seguinte ponderação.

$$ISC_{med} = \sum \left(\frac{ISC_{tec}}{w} \right)$$

Onde **ISC_{med}** é dado para cada categoria (ativas e passivas) e representa o valor médio entre os Índices de Significância Cultural das técnicas cinegéticas no país (**ISC_{tec}**) e o número de técnicas inventariadas (**w**).

2.3. Revisão da literatura científica

O inventário foi complementado com as espécies documentadas nos artigos científicos sobre caça realizados no Brasil, já listados e comentados no Capítulo I do primeiro volume desse trabalho.

III - Resultados e Discussão

3.1 - Categorização

Em todo o Brasil, foram registradas 39 estratégias de caça citadas pelos entrevistados nas comunidades pesquisadas. Importante pontuar que algumas dessas técnicas, como o laço, a arapuca, gaiola tatuzeira e gaiolas de desarme, abrangem diversos tipos de estrutura e formato, portanto, poderiam ser consideradas como métodos independentes por outros pesquisadores (ex. Souto 2014), aumentando assim esse número amostral. Os valores para a determinação dos Índices de Significância Cultural (ISC) para cada técnica em cada área abordada estão apresentados na parte final desse capítulo (Tabelas 2 a 9). Através das análises da estrutura e dos potenciais de impacto de cada uma delas, foi possível chegar a cinco níveis de categorização, disposto a seguir.

3.1.1 – Quanto à finalidade

Há duas ordens principais de técnicas relacionadas à finalidade do método empregado na atividade cinegética: a de **aproximação (AP)** (n = 9 técnicas) e a de **captura (CA)** (n = 30). A de aproximação consiste na metodologia adotada para atrair a presa até o caçador ou até a armadilha ou para permitir que caçador e armadilha estejam imperceptíveis aos sentidos da presa. Como exemplo, temos o uso de iscas (vivas ou não), o arremedo (imitação de vocalizações) e a caça de espera. Já as técnicas de captura consistem nos métodos utilizados para coletar ou abater o animal, seja com a utilização de armas ou através de armadilhas.

3.1.2 – Quanto à autonomia

Nessa categoria, é possível distinguir as técnicas em 1) **ativas (AT)** (n = 16), quando faz-se necessária a presença do caçador no momento da captura, como por exemplo na caça com armas de fogo ou perfurocortantes,

coleta manual, entre outras e, 2) **passivas (PA)** (n = 23), quando a captura é realizada através de armadilhas, sem requerer obrigatoriamente a presença do caçador no momento da coleta, o qual busca suas presas geralmente após um período pré-determinado.

3.1.3 – Quanto à letalidade

As estratégias de captura ainda podem ser categorizadas em: 1) **não-letais (NL)** (n = 29) quando o método não envolve a morte do animal provocada por métodos ativos ou passivos, como por exemplo o laço, arapuca e alçapão e 2) **letais (LE)**, (n = 16), quando envolve necessariamente a morte ou a ausência de chances de recuperação da espécie envolvida, como no caso do uso de armas de fogo, perfurocortantes, quixós, mundéus, entre outras.

3.1.4 – Quanto à seletividade das espécies capturadas

Em alguns métodos, é possível ao caçador determinar algum tipo de seletividade de captura, seja em níveis mais abrangentes (ex. carnívoros, mamíferos ou animais de grande porte) ou mesmo em nível de espécie. Portanto, tais técnicas são denominadas de **captura seletiva (S)** (n = 23), o que é mais comum em metodologias ativas, como a caça com armas e a caça de espera, por exemplo. Em contraponto, há as técnicas de **captura randômica (R)** (n = 21), que não permitem a escolha sobre qual animal será capturado e que são bem comuns em algumas técnicas passivas, como as aratacas, mundéus e quixós.

3.1.5 – Quanto à abundância de espécimes capturados

Os métodos de caça também podem ser divididos em 1) técnicas de **captura individual (I)** (n = 29) quando apenas um animal é capturado (ex. anzol, laço, gaiola-tatuzeira, gaiola-de-gato, chiqueiro) e 2) técnicas de **captura gregária (G)** (n = 19) quando dois ou mais espécimes são capturados (ex. arapucas, fojos, girais).

É importante ressaltar que, para todas as categorias acima destacadas, pode haver sobreposição de técnicas. A depender do uso, um mesmo método pode ser letal ou não, seletivo ou randômico, de captura individual ou gregária, como veremos a seguir.

3.2 - Descrição das Técnicas de Caça

Parte das técnicas aqui descritas já foi abordada por Fernandes-Ferreira (2011), em pesquisa realizada na Serra de Baturité (MAn), como parte da dissertação de mestrado, sendo estendida as demais localidades da presente pesquisa nessa tese de doutorado. Além da documentação de novas metodologias de captura e aproximação, todas as análises do presente capítulo passaram por revisões e foram adequadas de acordo com os dados levantados em todas as áreas.

3.2.1. Técnicas de aproximação

Ceva / isca (Cv)

PA, NL, S/R, G (ISC_{tec} = 1,80)

Possui o maior ISC dentre todas as técnicas de aproximação inventariadas. Consiste no uso de itens alimentícios para atrair as presas até o caçador ou as armadilhas. A escolha da isca depende do grupo cinegético a ser capturado. Para a coleta de carnívoros, é comum o uso de carne crua, preferencialmente as que exalam forte odor como peixe ou *bacon* suíno. Para frugívoros, é comum o uso de frutas exóticas, como banana e abacaxi. Para a caça de quelônios com anzol e espinhel na Amazônia, utiliza-se com frequência mandioca, preferencialmente podre. Para ungulados, punhados de sal grosso são considerados como forte atrativo. Outros diversos tipos de isca podem ser inventariados, como carniça, ração, restos de refeição humana, etc.

As cevas podem ser dispostas diretamente ao solo (Figura 2A), principalmente quando associadas à caça de espera; inseridas nas armadilhas; penduradas para forçar saltos que direcionem a presa a alguma armadilha ou penduradas em um recipiente com água e repleto de pequenos furos na parte

inferior, para gotejamento de um chorume de sal ou carne podre, garantindo maior permanência da trapa no local (Figura 2B).

Isca viva / atração viva/ chama (Av)

PA, NL, S/R, G ($ISC_{tec} = 0,38$)

Outro tipo de atrativo comum é através do aprisionamento de animais vivos em armadilhas ou amarrados em locais de espera. Para o caso de carnívoros, a isca é obrigatoriamente um item alimentar potencial, seja silvestre ou doméstico. Para a captura de aves, os indivíduos aprisionados servem para atrair a atenção da presa por outros motivos (Figura 2C). Fêmeas em período reprodutivo e machos intraespecíficos ou interespecíficos aprisionados podem atrair a atenção de outros machos para acasalamento ou defesa de território. Esse tipo de método é mais utilizado para aves canoras, mas também pode ser observado para anatídeos (Fernandes-Ferreira et al. 2012).

Negaça (Ng)

PA, NL, S, G ($ISC_{tec} = 0,03$)

Para a captura de anatídeos, há a opção do uso de negaças, que são reproduções artesanais de fêmeas de uma determinada espécie dispostas em um corpo d'água que esteja próximo a uma rota de migração ou dispersão para possibilitar o pouso de algum macho, facilitando assim o abate por tiro. Esse método foi trazido pela colonização europeia (Galvão et al. 1941) e, apesar de ser amplamente difundido naquele continente e também em outras regiões do mundo, não parecer ser comum no Brasil.

Espera / jirau / cabana (Es)

AT, NL, S, G ($ISC_{tec} = 1,31$)

Método amplamente utilizado no país, que consiste em aguardar as presas em um local pré-determinado das áreas silvestres. Para a caça de espera, é necessária uma preparação prévia dos equipamentos e mantimentos que serão usados durante a caçada (roupas, lanternas, alimentos, facas,

armas, água, entre outros). Inicialmente, o caçador, ao caminhar pela mata, visualiza as potenciais presas ou identifica vestígios alimentares, trilhas, ninhos e áreas de descanso, para posteriormente escolher o local da caçada.

A escolha dessa área também pode estar relacionada a corpos d'água que são utilizados pelas presas para sua hidratação. Subsequentemente, monta-se uma campana, que pode ser caracterizada das mais diversas formas. A mais comum é montada no solo e camuflada com troncos e folhas (Figura 3C). Na Amazônia e na Mata Atlântica, preferencialmente essas estruturas são montadas no alto de árvores resistentes e são chamadas de jiraus (Figura 3A, 3B), que garantem maior camuflagem e visão periférica do caçador e principalmente traz maior segurança em relação a ataques de carnívoros. Os jiraus podem ser montados com estruturas de madeira ou através da armação de redes de dormir. Além da espingarda e munição, o caçador traz consigo as iscas necessárias para fazer a “ceva”, que são alimentos colocados estrategicamente numa área próxima e defronte à campana, sob a mira do caçador.

Arremedo / apito / pio / esturrador (Am)

AT, NL, S, G (ISC_{tec} = 0,26)

Consiste na imitação da vocalização de espécies oralmente ou com auxílio de apitos (pios) e esturradores (Figura 4). Essa técnica é mais utilizada para a avifauna, seja para atrair aves canoras ou para aves de uso alimentar, como columbídeos e tinamídeos.

Poucos caçadores possuem o domínio da técnica oral, os quais conseguem imitar cantos de diferentes espécies, inclusive com a diferenciação das vocalizações de corte e defesa de território.

São diversos os tipos de apito utilizados para caça de aves. Os mais comuns são os apitos de madeira para atrair juriti (*Leptotila rufaxilla*), e nambus (*Crypturellus* spp.). Há também alguns mais complexos, os quais, acionados com o nariz e com timbres controlados pela boca, são utilizados para imitar a vocalização de diversos grupos de aves. Facilmente encontrados em lojas de material de caça e pesca são os apitos para anatídeos. Menos comuns são os apitos para codorniz (*Nothura boraquira*), feitos de alumínio e o de bambu, que

servem tanto para nambus como para columbídeos, dependendo da maneira como o caçador controla o sopro e as saídas de ar do instrumento.

Para a caça de mamíferos, foi registrado o uso de um apito específico para mocó (*Kerodon rupestris*), na Caatinga, que serve para atrair os indivíduos sentinelas do bando. Entretanto, a técnica de arremedo mais conhecida e disseminada no Brasil voltada para a mastofauna é o esturrador, específico para a atração de *Panthera onca*. Pode apresentar o formato de um grande apito, feito com bambu, ou um aspecto semelhante a uma cuíca, instrumento comum na música popular brasileira.

Caça com cães (Cc)

AT, NL/L, S, I/G (ISC_{tec} = 1,74)

Consiste na busca de animais com o auxílio de cães (*Canis lupus familiaris*) treinados (Figura 44). Durante a expedição de caça, o caçador segue por trilhas previamente conhecidas, enquanto o cão forrageia os espaços adjacentes a elas. Apesar de ser comum o abate das presas pelos canídeos, o que poderia caracterizar essa técnica como uma categoria de captura, o uso desse método é primordialmente para fins de localização e aproximação das espécies cinegéticas (Figura 5).

A domesticação primordial de cães ocorreu em torno de 14 mil anos atrás, para fins de proteção e principalmente para a otimização de atividades de caça (Morey 1994). Desde então, houve diversos cruzamentos realizados de forma independente em todo o mundo, que promoveu a especialização morfológica de muitas raças completamente adaptadas para essa prática (Santos 1950). Dentre elas, algumas merecem destaque, de acordo com as análises de algumas bibliografias especializadas (Santos 1950, Castro 1925, Silva 1898).

O pointer possui grande porte, olfato apurado e imprime grandes velocidades nas perseguições, sendo ideal para caças em campos abertos, principalmente para aves. O *braco* francês é uma variação da raça oysel, que acabou originando outras raças pertencentes ao grupo dos bracos. É bom rastreador, sobretudo devido ao trote silencioso e pode ser utilizado em uma larga gama de fitofisionomias e presas preferenciais, ainda que sejam mais

recomendados para campos e savanas. O *setter* também é usado em áreas abertas e pode ser aplicado principalmente na caça de anatídeos. Os *spaniels*, devido ao porte menor que os supracitados, obtém vantagem na busca de espécies de menor porte. Para habitats muito fechados, recomenda-se o uso do *cocker spaniel*, pois o pelo espesso garante maior proteção ao canídeo. Raças ainda menores como os *terriers* ou os *daschund* são muito efetivas para a captura de espécies de mamíferos fossoriais e semi-fossoriais como roedores e tatus.

O melhor grupo de raças para fins de rastreamento de presa são os *retrievers*, que consiste na união das raças *flat coated*, *curly coated*, *labrador* e *golden*. Possuem grande porte, vigor físico, inteligência e faro altamente apurado. Uma característica marcante é que, no caso da técnica de “tiro ao voo” e quando bem treinados, possuem a capacidade de memorizar todos os locais de queda das aves, mesmo depois de um longo período a espera do comando de seu dono.

Quanto à caça em matilha para fins de perseguição ou mesmo abate das presas, o grupo mais recomendado são os *hound*, que podem ser subcategorizados em lébreis ou galgos (cães de grande rapidez que tem a visão como sentido primordial, a exemplo do *whippet*) e sabujos (cachorros cujo faro é o sentido principal, como por exemplo *coonhound*).

No Brasil, algumas raças foram desenvolvidas para a prática cinegética. O primeiro a ser reconhecido pela Federação Cinológica Internacional foi o *fila brasileiro*, cão de grande porte, vigor e agressividade, desenvolvido para a proteção das tropas de bandeirantes no período colonial, embora também fossem utilizado para o abate de animais silvestres. O *terrier brasileiro*, também chamado de *fox paulistinha*, bastante utilizado para a caça de pequenos mamíferos teve sua concentração primordial no interior do Estado de São Paulo, e sua especialização morfológica não foi advinda de um criador determinado e sim através de processos naturais de cruzamento com raças europeias, trazidas ao Brasil com as primeiras imigrações italianas no século XIX. Exemplo parecido é o *veadeiro pampeano*, originário da região dos Pampas, cujo surgimento também é desconhecido, mas pode estar fortemente ligado à imigração europeia. Em 1950, após duas décadas de cruzamentos com raças nacionais e internacionais, Oswaldo Aranha Filho lançou o

rastreador brasileiro, cão de grande porte e de coloração clara, ideal para a captura de onças pardas e porcos silvestres. Há também raças ainda não reconhecidas oficialmente como o *cão sertanejo*, *galgo da campanha* e o *pondego crioulo*.

O uso de cães de raça ou pelo menos “raçeados”, ou seja, que apesar de cruzamentos com outros morfotipos ainda apresentam um padrão típico dos canídeos cinegéticos reconhecidos foi registrado no presente documento em populações rurais de todas as áreas abordadas. Entretanto, esse uso parece ser mais disseminado em algumas regiões.

Na Amazônia Ocidental, por exemplo, é notável a presença de cães de grande porte de aparência próxima ao *foxhound*, os quais a comunidade local denomina como *cachorro americano*. O bom vigor físico garante otimização para a busca e captura das espécies preferenciais amazônicas, cuja maioria é de grande porte como *Tayassu pecari*, *Tapirus terrestris* e *Mazama americana*. Além disso, para animais que costumam cavar tocas, observou-se um grande número de *daschund* e morfotipos afins.

Nos Pampas, o *galgo* e o *veadeiro pampeano* podem ser considerados como parte da cultura silvícola local, que também é representada por outras raças, como o *pointer*.

No Nordeste brasileiro, o uso de cães de raça é muito raro. Somente um caçador citou a criação de um *beagle*. De modo geral, o cão de caça sertanejo não possui raça definida e é chamado de “vira-lata” ou “pé-duro”. Vasconcelos-Neto et al. (2012), em um trabalho sobre o uso de cães em atividades cinegéticas na Caatinga, pontua que o nível de conhecimento da área da caçada por parte do cachorro influencia o seu padrão geral de forrageio, em áreas desconhecidas, durante os primeiros instantes da jornada, a área de procura é pequena e o cão cruza o caminho do seu dono várias vezes. À medida que o caçador avança pela trilha, sua área de forrageio aumenta e a frequência de cruzamentos na trilha diminui. Em áreas em que o cão já esteja acostumado a percorrer, o padrão de forrageio é amplo desde o início e a taxa de encontros com o seu dono durante a trilha é baixa.

Os cães utilizados geralmente são filhotes de outro cão de caça. Embora fêmeas possam ser utilizadas, a preferência é por machos, já que as fêmeas, durante o período reprodutivo (cio), não desempenham seu papel

adequadamente durante as caçadas. Além disso, uma gravidez significa um longo período mais longo de inatividade, devido à gestação e lactação.

Alguns incrementos culturais também são levados em conta para a escolha do cão. Segundo crenças populares espalhadas em todo o Brasil, os melhores cães de caça possuem características particulares, tais como “céu da boca” preto (em referência a cor do palato bucal), três pelos grossos na região do pescoço e uma unha grande na parte posterior das patas traseiras, o que confere, na região Norte e Nordeste, a nomenclatura de “cachorro pezunho”.

O treinamento dos cães se dá de forma direta e indireta. O caçador pode levar o filhote (que deve ter no mínimo sete meses de vida) para acompanhar uma caçada com um cão adulto já treinado. Pode ainda treiná-lo soltando pequenos animais (ex. roedores e marsupiais) no quintal das casas e posteriormente em áreas mais abertas. Geralmente, o cachorro de caça é muito bem cuidado e possui tratamento diferenciado em relação aos outros cães domésticos, com melhor alimentação e cuidado com a saúde.

Cães que se mostram agressivos ou afoitos em qualquer situação são dispensados, pois os melhores são os que possuem andar compassado e silencioso, latindo somente depois de cercar a presa. Alguns capturam a presa mordendo-a e até mesmo matando-a, porém, a maioria apenas acua e late para chamar seu dono até o local.

Importante ressaltar que esse tipo de método potencializa bruscamente as taxas de captura. Redford & Robinson (1987) afirmam que a utilização de cachorros domésticos em atividades cinegéticas resulta geralmente em aumento do número de presas. Koster (2008), em pesquisa sobre o uso de cães em atividades de caça na Nicarágua, constatou que caçadores que utilizavam tal método obtinham êxito nove vezes maior em número de presas do que caçadores sem cães. Além disso, a composição de espécies capturadas por cães era mais diversa e algumas dessas eram capturadas exclusivamente por essa técnica. No Panamá, Ventocilla *et al.* (1995) atribuiu à caça com cães a principal causa da extinção local de diversas espécies.

O treinamento incorreto e o descuido do caçador podem provocar fugas de seus cães para as áreas de mata e, devido à auto-suficiência para a caça, estes podem acabar tornando-se cães ferais. Galleti & Sazima (2006), em estudo sobre o impacto de cães ferais em um fragmento de Mata Atlântica

na região Sudeste do Brasil, apontam que esses animais provocam consequências negativas graves sobre a fauna silvestre, já que os canídeos em questão não demonstram qualquer seleção em relação às presas, em sua maioria (75%), mamíferos. Esses autores ainda ressaltam que o único meio de controle, ainda que polêmico, é a erradicação regular dos cães ferais em áreas de mata.

Facheado / Facheamento (Fc)

AT, NL, S, G ($ISC_{tec} = 0,20$)

Específica para captura de aves, principalmente psitacídeos e columbídeos, consiste no ato de encandear, com uma lanterna ou lamparina, indivíduos em locais de nidificação. A luz forte ofusca as presas, tornando-as indefesas e fáceis de serem coletadas. É uma técnica bastante empregada por comerciantes, por preservar a integridade física dos pássaros e resultar em grande número de animais capturados (Fernandes-Ferreira et al. 2012). Os índices de ISC apontam um uso mais frequente na Caatinga, certamente devido ao alto consumo alimentar de columbídeos.

Fumaça (Fm)

AT, NL, S, I/G ($ISC_{tec} = 0,005$)

Para forçar espécies fossoriais a saírem de suas tocas, principalmente dasipodídeos, caçadores da Caatinga queimam uma pequena quantidade de lenha ou papelão próxima à abertura e depois abanam a fumaça gerada pela queima em direção ao interior (n = 07 citações).

Alagamento (Ag)

AT, NL, S, I/G ($ISC_{tec} = 0,004$)

Como o mesmo objetivo de desentocamento, ao invés de fumaça, informantes da mesma região supracitada citaram o uso de baldes d'água. (n = 04 citações).

3.2.2. Técnicas de captura ativa

Armas de fogo (Af)

AT, LE, S, I/G (ISC_{tec} = 2,00)

O uso de armas de fogo é considerado como o mais importante método de caça, uma vez que permite o abate de todas as espécies preferenciais de forma instantânea, efetiva e a longas distâncias. Ainda que diversas comunidades humanas do planeta ainda não tenham acesso a esse tipo de tecnologia, pode-se considerar essa preferência como padrão mundial (Anderson 1985).

No Brasil, o ISC_{tec} dessa técnica atingiu valores máximos, um reflexo do uso disseminado de espingardas, principalmente na zona rural e silvícola brasileira. Jerozolinski & Peres (2003) afirmam que o uso de armas de fogo é predominante em todo o Neotrópico, inclusive em comunidades indígenas. Embora a legislação e a fiscalização em relação ao porte de arma tenham se tornado mais rígidas nas últimas décadas, elas são encontradas com facilidade em atividades de caça de qualquer região do país (Alves et al. 2009a, Barbosa et al. 2011, Peres 1990, Smith 1976, Peters et al. 2012, Desbiez et al. 2011). Não obstante, como apontando por Alves et al (2009a), o armamento representa a ferramenta básica dos caçadores, ainda que não sejam diretamente usadas para abater uma presa, servindo como defesa contra qualquer imprevisto que possa ocorrer durante as atividades cinegéticas.

Ainda que haja a utilização esporádica de revólveres por parte de alguns caçadores, indubitavelmente a espingarda ocupa a totalidade da preferência de uso dentre as armas de fogo (Figuras 6A, 6B). A mais utilizada é a do tipo cartucheira, também chamada de retrocarga ou de fogo central, inventada pelo engenheiro bélico belga Berminmolin, que havia adaptado um protótipo da marca Lefauchex, em 1852. Como o advento das duas Grandes Guerras, em 1914 e 1945, esse tipo de armamento ganhou ampla disseminação no mundo.

A retrocarga é dividida entre cano, báscula e coronha. A qualidade de uma dessas armas pode ser determinada por diversos fatores, como uma perfuração corretamente esmerada do cano, que pode ser aferida através de

uma estrutura de espessamento chamada *choke*; uma báscula resistente que abrigue sistemas de eje automática do cartucho e travas de segurana e uma coronha que possua formato e ergonomia compatíveis com o caador. Há dois tipos principais de espingarda cartucheira: as de cães exteriores e a *hammerless*, também denominada mocha, a qual pode ser subcategorizada nas de canos laterais e canos superpostos.

Quanto aos calibres, há seis tipos principais. Os mais comumente utilizados so, em ordem decrescente de potencial bélico, a 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36 e 40, sendo os dois primeiros quase que exclusivamente dedicados  caa de espécies de médio e grande porte. Já sobre os chumbos, a escolha de cada tipo, o qual varia de acordo com o diâmetro e é inversamente proporcional ao número de série, depende do tamanho do grupo cinegético a ser abatido. Por exemplo, chumbos finos (entre 10 a 8) so comumente utilizados para aves de pequeno porte, enquanto os de numero 7 e 6 so empregados para a caa de aves pouco maiores, como tinamídeos, os de número 5 e 4 para espécies de médio porte como pacas e cutias e os de 3 a 1 para animais de grande porte (Santos 1950, Buys 1934, Castro 1925).

Outro tipo de espingarda comum, sobretudo no Nordeste brasileiro (Souto 2014, Fernandes-Ferreira et al. 2012)  a de antecarga, também chamada de “socadeira”, “bate-chumbo”, “espalha-chumbo” ou “pica-pau”, que geralmente no ultrapassa o calibre 24. No necessita da aplica de cartuchos, portanto plvora e chumbo so inseridos na abertura superior do cano e prensados com uma vareta de metal, embora haja métodos artesanais de confec de invlucros que possam simular um cartucho. Possui a vantagem de poder abater vários indivíduos, porém, esse tipo de armamento apresenta diversos pontos negativos em rela  cartucheira, principalmente quanto  limita do poder de tiro e de precis, morosidade de tempo para recarga e produ elevada de fumaa. Além disso, as cartucheiras possuem dispositivos de segurana mais efetivos. No  difícil também encontrar armas de fabrica artesanal, algumas de manufatura muito simples e sem qualquer estrutura refinada em rela  segurana e precis (Figura 6C).

Há também o uso de armas de “alma raiada”, ou seja, que possuem estrias na parte interna do cano que provocam a rota do projétil, promovendo maior precis e distância em rela às espingardas de “alma

lisa”, sem estrias. As de cano curto são chamadas carabinas e as de cano longo rifles ou fuzis (Chase 2003). O preço elevado e a dificuldade de compra restringem o uso dessas armas a caçadores mais abastados, principalmente os esportivos.

Em relação às técnicas de tiro, há também uma forte correlação com o alvo cinegético e seu respectivo comportamento. Posição do corpo e da arma, direcionamento da mira e momento do disparo podem mudar de acordo com a direção do voo ou da corrida da presa em relação ao caçador, bem como com as características do ambiente (mata fechada, campo aberto, corpos d’água), presença de cães e outros caçadores, entre diversas outras particularidades. As principais partes do corpo para garantir um abate ideal das presas são a regiões auricular, escapular e craniana frontal (Santos 1950, Buys 1934, Castro 1925).

Embora a legislação brasileira permita o registro e o porte de armas de fogo (Leis Federais nº 10.826/2003 e 5.123/2004), cabe ressaltar que a realidade dos caçadores brasileiros é geralmente realizar suas atividades em total ilegalidade. Para driblar esse obstáculo, alguns entrevistados afirmaram optar pelo uso de espingardas de pressão 4.5 ou 5.5, que podem ser efetivas para o abate de espécies de pequeno porte.

Estilingue, baladeira, fisga, atiradeira (At)

AT, LE, S, I (ISC_{tec} = 0,16)

O estilingue é a arma cinegética de fabricação mais simples do país, consiste no uso de um pequeno colchão de lançamento amarrado com duas ligas de borracha de tamanho igual, cujas pontas são amarradas em cada ramificação superior de uma vara de madeira bifurcada e resistente (Figura 7C). Serve para disparar projéteis pequenos e pesados, como pedras ou objetos metálicos.

É encontrado principalmente nas mãos de crianças e adolescentes e pode ser considerado como o instrumento de iniciação à caça. Altamente nocivo, pois a prática é bem disseminada em todas as regiões e geralmente é realizada sem qualquer grau de seletividade, abrangendo qualquer espécie que sirva para satisfazer treinos e brincadeiras de pontaria.

Zagaia / Azagaia / Lança / Arpão (Zg)AT, LE, S, I (ISC_{tec} = 0,02)

No que concerne aos instrumentos perfurocortantes, as lanças são as principais técnicas utilizadas para a caça de animais silvestres. Em tribos indígenas, é arma reportada desde os primeiros viajantes e consiste em uma longa estrutura de madeira com uma das extremidades afiadas ou dotadas de pontas metálicas ou pétreas. No Pantanal, a lança de metal é denominada zagaia ou azagaia e é item da cultura tradicional local. Os “zagaieiros” eram figuras destacadamente corajosas e desbravadoras, pois eram reconhecidos por enfrentar animais perigosos, principalmente a onça pintada (*P. onca*), em uma situação de extremo contato.

Com o auxílio de cães, o caçador localizava a onça, colocava-se na frente do animal em fúria, posicionando a zagaia firmemente apoiada ao solo, com a ponta inclinada em aproximadamente 50°. Era preciso muita destreza para mudar a posição da flecha conforme a onça mudava sua posição de ataque. O abate era realizado quando o felino atacava o caçador, elevando-se sobre as patas traseiras. O próprio peso do carnívoro fazia com que a zagaia penetrasse seu ventre. Comumente, vários cães e caçadores morriam na empreitada (Silva 1898, Cunha 1919, Aguirre 1945, Simel 1953).

No período auge do comércio de peles, era um método preferencial, porque garantia que a região dorsal do couro, de maior valoração, permanecesse intacta. Com a proibição da caça e desse tipo de comércio e também com a disseminação das armas de fogo no país no período pós 2ª Guerra, a zagaia praticamente caiu em desuso.

Além da zagaia, uma lança típica para a captura de répteis e mamíferos de hábito semiaquático também foi documentada. Ela possui uma ponta de metal destacável da estrutura de madeira e presa por uma longa corda, para que, após a deflagração da arma, mesmo que o animal fuja para a água, a captura esteja segura (Santos 1950).

Laçada / laço de peão / laço ativo (Lp)

AT, NL, S, I (ISC_{tec} = 0,04)

Técnica ativa que consiste na captura de animais de grande porte através do lançamento de cordas com nós preparados para o enforque. Muito comum no Centro Oeste, Sudeste e principalmente no Nordeste brasileiro para a contenção de gado bovino e caprino, é somente no Pantanal que a técnica é direcionada em larga escala para a caça de fauna silvestre, como antas, veados, porcos silvestres e principalmente o porco monteiro (*Sus scrofa*), como pontuam Desbiez et al. (2011) (Figura 7B).

Arco e flecha (Ac)

AT, LE, S, I (ISC_{tec} = 0,0008)

Técnica renomada de origem indígena, consiste em um filete maciço de madeira flexível, que pode chegar a mais de dois metros de comprimento, curvado através de uma corda amarrada nas extremidades, tornando-o um disparador poderoso de projéteis cilíndricos, longos e finos, feitos geralmente de madeira, cujas pontas podem ser afiadas a partir da própria estrutura ou então manufaturadas em um pedaço independente de madeira ou metal e adicionadas à flecha (Figura 7A). Dificilmente seu uso é relatado fora de um contexto indígena tradicional, o que justifica o baixo ISC_{med} apresentado, já que o presente trabalho abordou somente populações não-indígenas, apesar de alguns caçadores caboclos ou com ascendência indireta ainda utilizarem o arco em algumas comunidades na Amazônia (nesse trabalho, por exemplo, documentamos dois caçadores não indígenas que utilizavam esporadicamente esse método na zona rural de Porto Velho, Rondônia). Considerada a principal técnica de caça e de guerra por inúmeros viajantes e naturalistas antigamente (ex. Sousa 1957, Anchieta 1933, Daniel 1976), caiu em desuso inclusive em diversas tribos indígenas, devido à substituição pelas armas de fogo (Jerozolinski & Peres 2003).

Borduna / Porrete / Tacape (Bd)AT, LE, S, I (ISC_{tec} = 0,004)

Arma branca manufaturada com madeira ou metal maciço para abate por esfacelamento craniano. O tacape simples está em total depauperação na caça rural brasileira, apesar do seu uso ter sido documentado Pantanal, para a captura de jacarés no período do comércio de peles até o início da década de 80, de acordo com dois informantes. Contudo, na Amazônia, tanto na AOc como na AOr, o uso de um tacape com pregos incrustados na extremidade ainda hoje é utilizado para uma melhor fixação no casco de quelônios aquáticos de grande porte (Podocnemidae).

Laço de bola / Boleadeira (Bo)AT, NL, S, I (ISC_{tec} = 0,009)

Consiste em duas bolas feitas de pedras polidas, madeira ou metal, unidas por uma corda ou barbante, para ser lançada nas patas de mamíferos de grande porte e principalmente de emas (*Rhea americana*). O uso dessa técnica na literatura esteve geralmente relacionado aos indígenas e comunidades rurais da Região Sul (Silva 1898, Santos 1950), onde, até hoje, é possível encontrar nos campos vestígios dessa arma, que caiu em desuso pela população, apesar de relatos mencionarem o uso por poucas pessoas com a intenção de resgatar a cultura cinegética local (Felipe Peters, com. pess.).

Rede (Rd)AT, NL, S, G (ISC_{tec} = 0,10)

Usada também para a captura passiva de aves. Como aponta Aguirre (1964), essa malha de fios pode ser lançada ativamente contra espécies ribeirinhas, como capivaras, jacarés e aves aquáticas, de acordo com caçadores da Amazônia, Pantanal e Caatinga. Essa técnica apresenta a vantagem da captura não-letal de diversos indivíduos, que poderiam dispersar diante de um tiro que abateria somente um.

Manual (Mn)

AT, NL, S, G (ISC_{tec} = 0,31)

A captura manual pode ser direcionada para indivíduos adultos de algumas espécies da herpetofauna como lagartos, serpentes, quelônios e anfíbios; da avifauna, como columbídeos e psitacídeos, principalmente quando associada à técnica de facheamento, além da mastofauna, como por exemplo os dasipodídeos (Figura 7D). Além disso, no Pantanal, há caçadores que se lançam de seus cavalos sobre porcos asselvajados (*S. scrofa*) para contê-los (Desbiez et al. 2011). Porém, esse tipo de método é empregado primordialmente na coleta de ovos e filhotes de aves para o consumo alimentar e principalmente para o tráfico de animais silvestres (Fernandes-Ferreira et al. 2012).

Incêndio (In)

AT, LE/NL, R, G

O incêndio é uma prática principalmente indígena que, no Brasil, envolve diversos fins, como manejo de paisagens e de plantas nativas para fins alimentares e de confecção artesanal (Coutinho 1990, Anderson 1999). Quanto a sua relação nas atividades de caça, pode ser empregado para duas finalidades: 1) primariamente, afugentar animais para uma determinada direção, onde estarão sendo aguardados com armas e armadilhas e 2) de forma secundária, capturar herbívoros ungulados, sobretudo antas e cervídeos, que posteriormente visitam áreas queimadas durante o nascimento das plântulas em regeneração, uma vez que o fogo é um fator de alto estímulo para a floração de herbáceas e subarbustivas, além de sincronizar a produção de flores e a polinização cruzada (Melo & Saito 2011)

Por se tratar de uma técnica que não envolve qualquer seletividade, não foi possível apontar os valores de ISC dessa técnica para cada grupo de fauna, tornando assim impossível a determinação de seu ISC_{tec}. Essa prática sempre foi condenada pela literatura cinegética esportiva, bem como por diversos estudos conservacionistas devido ao grave potencial de impacto, que abrange desde espécies preferenciais como não preferencias em números muito

elevados (Santos 1950, Varnhagen 1860, Leewenberg et al. 2000). Contudo, alguns especialistas apontam diversas estratégias de manejo entre comunidades indígenas no Cerrado, que fazem uso tradicional dessa técnica em uma frequência muito baixa, como por exemplo uma vez a cada dois anos por área de caça (Melo & Saito 2011). Esses autores chegam a afirmar que seria a diminuição da fauna que estaria ocasionando maior esforço de caça com o uso de fogo e não o inverso.

Veneno / tingui / timbó (Vn)

AT, LE/NL, R, G

Consiste no uso de compostos químicos naturais ou artificiais para a coleta ou eliminação de animais silvestres (Figura 8). Pelos mesmos motivos das técnicas de incêndio, não foi possível determinar seu ISC_{tec}.

Quanto aos venenos artificiais, sua utilização está fortemente relacionada ao controle populacional de espécies predadoras de animais domésticos ou de lavouras. Os mais comuns são os organofosforados denominados popularmente de “chumbinho” e alcaloides como a estricnina. Ambos possuem venda proibida no Brasil, embora sejam facilmente comercializados (Silva et al. 2014).

Não obstante, a América do Sul abriga diversas comunidades humanas que fazem uso tradicional de plantas nativas para a produção de substâncias tóxicas utilizadas para fins cinegéticos e pesqueiros. No Brasil, os vegetais mais relacionados a essa prática são *Paullinia* spp., *Serjania* spp. (Sapindaceae), *Tephrosia toxicaria*, *Enterolobium timbouva*, *Derris elliptica* (Fabaceae), *Palicourea marcgravii* (Rubiaceae), *Mascagnia rigida* (Malpighiaceae) e *Manihot* spp (Euphorbiaceae). Após um processo de maceração que é geralmente realizado na beira de um corpo d'água, os vegetais são lançados e acabam contaminando peixes e outras espécies de vertebrados como aves e répteis aquáticos e mamíferos semi-aquáticos. Os princípios ativos são a rotenona, glucosídeos cardíacos, alcaloides, cianogênicos, ictioterol, taninos e saponáceos. A depender da concentração de químicos na água, o resultado pode ser o enfraquecimento desses animais ou mesmo uma mortandade indiscriminada. Essa técnica é conhecida como tingui

ou timbó, nomenclatura geralmente homônima às plantas relacionadas (Heizer 1986, Pezzuti & Chaves 2009, Tokarnia et al. 2000, Pereira 1974).

3.2.3. Técnicas de captura passiva (Armadilhas)

Quixó (Qx)

PA, LE, R, I ($ISC_{tec} = 0,27$)

Armadilha tradicional, de origem indígena, arquitetada com um bloco de rocha maciça apoiada sobre três ramos de madeira cuidadosamente preparados e articulados (Ryden 1950). Geralmente, essa trapa é montada em locais pré-determinados, onde há abundância de determinadas espécies ou quando o caçador identifica a trilha do animal (Figura 9).

Para escolha da área onde será montada a armadilha, além do estado de conservação da mata, o caçador analisa se no local existem rochas adequadas para confecção do artefato. A rocha é apoiada sobre um ramo suspenso, o qual é articulado em um segundo ramo de diâmetro maior fincado no chão. Esse sistema se mantém em equilíbrio graças a um terceiro ramo apoiado na região mediana do segundo através de algumas ranhuras e preso no primeiro através de uma pequena fenda. Na região distal desse terceiro ramo, localiza-se uma isca, que varia conforme a espécie a ser caçada e que, quando mordida pela presa, desestrutura a armadilha e faz com que o bloco caia sobre o animal. A revisão da armadilha deve ser realizada diariamente, evitando assim a decomposição da caça e para que a armadilha seja armada novamente.

O quixó tem potencial de captura generalista, pois dependendo da isca utilizada, as presas podem ser mamíferos de pequeno e médio porte, bem como aves e lagartos de grande porte. Em pesquisa sobre atividades de caça em oito municípios da região semi-árida do estado da Paraíba, Alves et al. (2009a) identificou o uso dessa armadilha para o abate de mamíferos e aves.

Visgo / Cola (Vs)

PA, NL, R, G (ISC_{med} = 0,16)

Armadilha específica para captura de pássaros, consistindo em uma resina concentrada de forte aderência e disposta geralmente envolta em um ramo sobre uma gaiola pequena, a qual contém algum tipo de isca, que pode ser algum alimento (ex: frutas) ou de preferência algum pássaro preso na gaiola, cuja vocalização acaba atraindo outras aves, geralmente da mesma espécie (Fernandes-Ferreira et al. 2012, Faria 1961) (Figura 10A).

Uma vez atraída, a ave pousa na gaiola e fica aderida ao visgo pelas patas ou asas. Estas últimas, quando coladas, impedem o animal de voar. O caçador então coleta a presa manualmente, liberando-a da armadilha e limpando as asas com um solvente oleoso (detergente ou óleo de cozinha). As gaiolas são colocadas geralmente em locais onde os caçadores já tenham escutado o canto da espécie alvo da caça..

O visgo pode ser coletado pelos próprios caçadores, preparado a partir da seiva viscosa de certas árvores como maçaranduba (*Manilkara rufula* (Miq.) H.J. Lam.) (Figura 33) ou jaqueira (*Artocarpus heterophyllus* Lam.). Através de cortes superficiais e transversais nos caules dessas árvores, é extraída a seiva bruta, que posteriormente é aquecida para dar maior consistência. Alguns caçadores compram o visgo em feiras livres locais por cerca de R\$ 50,00/kg. Segundo os informantes, cada quilo de visgo possibilita a captura de aproximadamente mil pássaros (Fernandes-Ferreira et al. 2012).

Mundéu / mundé / mondéu / arataca (Md)

PA, LE, R, I (ISC_{med} = 0,24)

De origem indígena, consiste em uma estrutura de troncos leves que sustentam um tronco maciço e roliço (de aproximadamente 25 cm de diâmetro) (Ryden 1950). Esse último geralmente é derivado de árvores como o angico (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan), aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão) ou de algumas palmeiras (Figura 10D). A armadilha é montada atravessando as trilhas feitas pelos animais e reconhecidas previamente pelo caçador. A presa, ao caminhar pela trilha, esbarra em um dos troncos leves,

desestrutura a armadilha e é esmagada pelo tronco maior. Alguns caçadores colocam sobre o substrato, embaixo do tronco maior, uma placa de madeira repleta de pregos com as pontas voltadas para cima, para garantir a morte do animal. Esse tipo de armadilha já foi amplamente reportado por estudos históricos (ex. Sousa 1587, Marcgrave 1648), assim como por pesquisas etnográficas mais recentes (Almeida et al. 2002, Ryden 1950, Santos 1950 Ayres & Ayres 1979, Fernandes-Ferreira 2011).

Arapuca (Ar)

PA/AT, NL, R, I/G (ISC_{med} = 0,55)

Armadilha indígena de estrutura piramidal preparada a partir de gravetos ou palitos de madeira, amarradas com barbante ou arame. Sob essa estrutura, colocam-se iscas, geralmente em grande quantidade, chamadas localmente de “cevas”, para atrair as presas. Para armação da armadilha, um de seus lados é suspenso por varetas articuladas. O acionamento da armadilha pode ser 1) passivo, através de um ramo horizontal apoiando o vertical, que é desarmado quando o animal esbarra no ramo sob a armadilha ou 2) ativo, quando o caçador se posiciona escondido em um local próximo e aciona a armadilha, através de uma linha presa no ramo vertical que apóia a armadilha (Figura 10A).

A técnica ativa é bastante utilizada para a caça de aves que vivem em bando, pois assim o caçador pode esperar um número satisfatório de indivíduos se posicionarem embaixo da armadilha para então desarmá-la (Alves et al. 2009a, Ryden 1950, Fernandes-Ferreira 2012, Faria 1961).

Outro tipo de arapuca consiste em uma caixa de madeira de fabricação artesanal, com tampa de abertura na parte superior (Figura 10B). Essa tampa é suspensa por um barbante apoiado sobre uma coluna fixa na parte posterior da armadilha, o qual é inserido em um pequeno furo na parte basal da coluna. A isca (geralmente banana) é presa em um graveto amarrado a outra ponta do barbante, que ao ser tocado pela presa, desmonta a estrutura, cerrando a tampa e aprisionando o animal. Na Serra de Baturité – CE (MA), essa armadilha é denominada “arapuca de rato”. Há também a arapuca de rede, que consiste numa estrutura com dispositivo de desarme semelhante a uma

ratoeira convencional, com uma base plana e fixa que dá suporte a um arco de metal armado através de molas (Figura 10C). A rede é presa ao arco em um dos lados da base fixa, aprisionando a ave quando essa pousa sobre a base, a qual é previamente iscada, e desarma o arco, lançando a rede sobre a presa.

Alçapão /Assaprão (Aç)

PA, NL, S, I/G (ISC_{med} = 0,17)

Trata-se de uma armadilha de aprisionamento específica para pássaros, que consiste em uma gaiola com celas abertas, cujas tampas ficam suspensas através de um dispositivo de arame ou de *nylon* enganchados em um poleiro. Quando a ave pisa nesse poleiro, desarma a estrutura, fazendo com que a tampa caia sobre a cela (Figura 10E). Os alçapões podem ser simples, com uma única cela, ou compostos, com duas e até quatro celas. Essa armadilha também foi registrada em diversas localidades do Nordeste do Brasil (Alves *et al.* 2009a, Alves *et al.* 2010, Gama & Sassi 2008, Faria 1961, Fernandes-Ferreira *et al.* 2012).

Devido aos animais serem capturados vivos, representa uma das técnicas mais utilizadas por passarinheiros (comerciantes de passarinhos). Para atrair as presas, os caçadores utilizam alimentos ou preferencialmente “chamas” (pássaros que atraem outros espécimes através de vocalização) dentro de uma cela fechada da gaiola.

Fojo / Foge / Vala / Fossa / Buraco (Fj)

PA, NL/LE, R, I/G (ISC_{med} = 0,31)

O fojo é considerado por Galvão *et al.* (1941) como a mais antiga armadilha de caça da humanidade, devido a sua simplicidade. Presente em todos os biomas, trata-se de uma armadilha de queda, em que a versão mais simples consiste apenas de um buraco cavado no chão (Figura 11). Todavia, existem alguns apetrechos que podem ser adicionados, a depender do caçador. Iscada ou não, a cova pode ser camuflada com ramos e serrapilheira, formando uma cobertura homogênea, mas incapaz de suportar o peso de animais de médio e grande porte, que caem na vala ao pisar na cobertura

detalhe que foi mencionado em todas as localidades abordadas. A profundidade da vala depende das condições do substrato e da presa, geralmente mamíferos de médio e grande porte. No Nordeste brasileiro, é comum os caçadores colocarem uma tampa suspensa que se abre para o interior da cova, mas impede o retorno do animal à superfície (Figura 11A). Algumas técnicas são utilizadas para potencializar a captura, como o uso de cerca que atravessem o caminho da presa, direcionando-a até a cova ou mesmo a inserção de obstáculos atravessando a trilha (“pulador”), forçando o animal a pular para dentro do buraco, como já relatado por outros autores (Santos 1950, Ryden 1950). Geralmente, é uma técnica de captura não letal, mas o uso de estacas inseridas no fundo da cova podem possibilitar o abate da presa capturada.

Laço / Alçapé / Tuto / Juçana / Chiqueirinho / Mundéu de rama (Lç)

PA, NL, R, I (ISC_{med} = 0,65)

As armadilhas de captura compostas por cordas são retratadas na bibliografia cinegética em diversos continentes, com particularidades de nós, estruturas de apoio e disposição do laço muito específicas para cada país, região, etnia, localidade (Galvão et al. 1941, Villenave 1954, Varnhagen 1860). No Brasil, técnicas indígenas, europeias e africanas foram adaptadas em várias formas de armação (Ryden 1950) (Figura 12).

No Brasil, esse tipo de método de captura foi relatado em todos os biomas. Há laços de estrangulamento, que consistem em uma corda com uma de suas extremidades amarradas em um galho flexível de uma árvore, o qual é tracionado para baixo para que a outra extremidade, enlaçada com um nó de força, fique presa em uma estrutura contendo a isca. Quando a caça encosta na cabeça na estrutura para capturar a isca contida em seu interior, ela desprende a corda, que a estrangula, devido ao levantamento do galho. Algumas técnicas são mais elaboradas e fazem uso de estruturas complexas, feitas de madeira, que tornam a corda e a vara flexível mais tensionadas, tornando o estrangulamento mais potente.

Para caça de mamíferos de médio porte, há ainda o uso de uma estrutura parecida com a descrita logo acima, mas dotada de uma estrutura de

apoio bem mais resistente e aplicada preferencialmente com um curral feito para guiar o animal até a isca. Santos (1950) denomina esse tipo de armadilha como “chiqueirinho de paca”.

Nos Pampas, alguns informantes (n = 7) relataram o uso do “mundéu de rama”, que consiste em um punhado de barbante trançado em uma estrutura quadrangular de madeira, para a captura de perdiz (*Crypturellus* sp.), a qual, ao passar pela armadilha, fica emaranhada nas cordas e não consegue se livrar.

Trabuco / Armadilha com espingarda (Tb)

PA, LE, R, I (ISC_{med} = 0,32)

Armadilha que consiste na armação de uma arma de fogo engatilhada, geralmente de fabricação artesanal, camuflada entre arbustos e apontada para uma trilha por onde passa determinado animal (Figura 13). Essa trilha é atravessada por uma linha de *nylon*, corda ou cipó amarrado ao gatilho da arma. Quando o animal toca a linha, a arma dispara e o atinge. A altura em que a arma é disposta depende do animal desejado pelo caçador, que posiciona a mira de forma que a bala atinja a região escapular. Para tal, é importante que ele localize previamente a trilha ou vestígios deixados pela presa potencial.

É interessante ressaltar que, desde o século XIX, a armadilha é citada como sendo de alta periculosidade à vida humana, pois um caçador ou simples transeunte desavisado pode ser facilmente atingido, provocando ferimentos de séria gravidade e inclusive morte. Em diversas literaturas que citaram o método, há comentários resignados à condenação e ao desencorajamento do seu uso (Varnhagen 1860, Silva 1898, Santos 1950).

Ayres & Ayres (1979) documentaram o uso dessa técnica por caçadores rurais da Amazônia. O “trabuco”, como é comumente denominado tanto na AOc, como na AO_r, é a armadilha com maior ISC atribuído, enquanto as restantes geralmente obtiveram baixos índices de ISC, demonstrando portanto uma substituição das técnicas tradicionais pelo advento da disseminação de armas de fogo.

Anzol (Az)

PA, NL, R, I (ISC_{med} = 0,63)

Utilizada para captura de aves, répteis e alguns mamíferos, consiste no uso de um anzol iscado, colocada em trilhas previamente localizadas, áreas de alimentação ou hidratação. Para a captura de quelônios, caçadores da AOc e AOr utilizam uma espécie de espinhel artesanal, amarrando uma linha em uma estrutura que não afunde na água (ex. isopor), com um ou vários anzóis dispostos embaixo d'água, iscados preferencialmente com mandioca podre.

Santos (1950) descreve um aparelho composto por quatro anzóis unidos por uma mola, que deve ser armado a uma altura que force o animal a pular para alcançar a isca. Quando o faz, a mola destrava, fazendo com que a estrutura se abra dentro da garganta da presa.

Gaiolas de desarme / gaiola de gato / armadilha de fecha / cachorro de arame / jequi (Gg)

PA, NL, R, I (ISC_{med} = 0,24)

Armadilha que consiste em uma gaiola de madeira ou mais comumente de metal, que contém um espaço reservado ou uma jaula menor em sua parte posterior (Figuras 14A, 14B, 14C, 14D). Nessa pequena jaula, é colocada a isca (que pode ser viva, a depender da caça a ser capturada). Ao entrar na gaiola, o animal encosta numa delicada estrutura de metal no piso ou mesmo em um fio conectado à porta através de uma engenharia de desarme na parte superior, que aciona o fechamento da armadilha através de um mecanismo de guilhotina.

Esse tipo de trapa é cosmopolita e surgiu de forma independente em diversas culturas no mundo (Ryden 1950). No Brasil, podem ser encontrados em comunidades urbanas e rurais de diversos modelos, tamanhos e é preferencialmente utilizada para a captura de carnívoros (Alves et al. 2009a, Santos 1950, Faria 1961).

Há algumas variações com duas portas nas extremidades, dotadas de dobradiças no lado superior e voltadas para dentro. Uma mola exerce pressão para que as portas se mantenham cerradas. A gaiola é armada em trilhas ou

preferencialmente na entrada de tocas de mamíferos de médio porte. Uma das portas da armadilha é suspensa por um ramo de madeira. Ao entrar na armadilha, o animal derruba o ramo e fica preso. No semiárido paraibano, essa estrutura tem formato cônico e é denominada “cachorro de arame” (Souto 2014).

Funil / Tatuzeira / Gaiola tatuzeira / Latinha (Gt)

PA, NL, S, I (ISC_{med} = 0,42)

Citada em todos os biomas, é armadilha específica para a captura de tatus (Dasypodidae), envolve o uso de um conjunto de ramos de madeira ou metal finos, armados em forma de funil, com as pontas da base de maior abertura afiadas, a qual deverá ser inserida margeando o perímetro da entrada da toca, praticamente perpendicular ao solo (Figura 14E). Após esse processo, o caçador enche o funil completamente com areia. Como descrito por Santos (1950) e Faria (1961), o tatu, ao tentar sair, ficará preso entre a parte frontal da armadilha e a areia, ora jogada pelo caçador, que agora fora lançada para trás durante o processo de escavação do xenartro. No semiárido paraibano, Souto (2014) registrou uma armadilha de mecanismo semelhante, denominada latinha, para a captura de *E. sexcinctus*, através da instalação de uma lata de leite em pó, ao invés do funil, presa a um cabo de arame amarrado a uma estrutura fixa, para evitar a fuga do animal.

Chiqueiro / gaiola de onça / cercado (Ch)

PA, NL, S, I (ISC_{med} = 0,03)

Com funcionamento semelhante às gaiolas menores supracitadas, é uma armadilha específica para a captura de onças (*Puma concolor* e *Panthera onca*) e consiste em uma estrutura de grande porte construída com estacas de madeira justapostas, contendo dois cômodos (Figura 15). O cômodo posterior é menor e possui abertura superior. Nesse cômodo é colocada uma isca, geralmente um caprino ou bovino ainda jovem e, posteriormente, o compartimento tem então sua abertura cerrada, isolando o animal. No cômodo maior, uma corda suspende uma porta de madeira, sendo amarrada a uma

estrutura de estacas no lado externo da armadilha e conectada a um ramo que atravessa a parte interna. Atraída pela presa, a onça entra ^{ISCA} na abertura de acesso ao compartimento maior e, ao se deslocar no interior deste, acaba atingindo o ramo interno, desmantelando a estrutura que mantinha a porta suspensa. Dessa forma, o animal fica aprisionado até a chegada do ^{ONÇA} or.

Arataca / trempe / boca de urso (Tr)

PA, LE/NL, R, I ($ISC_{med} = 0,24$)

Estrutura metálica, que compreende duas alças de formato geralmente semicircular, que, quando armadas, são separadas por uma mola de alta resistência (Alves et al. 2009). O acionamento é dado quando o animal pisa no centro da estrutura fazendo com que as alças, que usualmente possuem um pente de dentes afiados, prendam as patas firmemente. Apesar de não oferecer letalidade imediata, a armadilha é extremamente dolorosa e a perda de sangue, desidratação e inanição podem levar o animal a óbito, bem como à susceptibilidade de outros predadores. Foi bastante utilizada durante o auge do comércio nacional e internacional de peles, já que não provoca injúrias na parte mais valorizada do couro.

Nos Pampas, é comum o uso de trempes menores e sem dentes para a captura de ratões do banhado (*Myocastor coypus*) e inclusive pequenos roedores, sendo considerada como uma das armadilhas mais utilizadas na região.

Quebra-cabeça (Qc)

PA, L, R, I ($ISC_{med} = 0,01$)

Armadilha amazônica, de origem indígena, que consiste no uso de uma vara flexível com 1,5 m ou mais de comprimento, com uma das extremidades fixada no substrato ou entre rochas e a outra fortemente envergada com o auxílio de uma corda, a qual deve estar conectada a um sistema de desarme confeccionado com madeira e disposto nas trilhas ou locais de alimentação e hidratação pré-identificados pelo caçador. Quando a caça, preferencialmente

um mamífero de médio porte, desloca a estrutura, a vara se choca violentamente contra sua região cranial, justificando sua denominação popular.

Juquiá / Sangra / Sangria / Arapuca de espinho (Jq)

PA, NL, R, I/G (ISC_{med} = 0,01)

Estrutura de madeira de origem indígena em formato de funil, com pequenas varetas pontiagudas voltadas para o interior, possibilitando a entrada do animal e impedindo sua saída (Santos 1950). Pode ser manufaturada em diversos tamanhos, a depender do grupo cinegético a ser capturado. Bastante utilizada para a captura de aves, como anatídeos e columbídeos, também pode aprisionar mamíferos de pequeno e médio porte.



Figura 2. Ceva. A: ceva disposta ao solo (Itabaiana – BA). B: ceva disposta em recipiente perfurado e pendurado (Abunã – RO). C: *I. jamacaii* utilizado como isca viva para a captura de indivíduo intraespecífico (Conde – PB). Fotos de Marco Antonio de Freitas (A), Hugo F-Ferreira (B) e Carlos Frederico Alves (C).



Figura 3. Caça de espera. A: Jirau construído a 12 m de altura. B: Jirau construído a 2 m de altura. C: Cabana construída no solo. Fotos de Marco Antonio Freitas (A e B) e Renata Pedrosa (C).



Figura 4: Apitos utilizados para a caça de aves cinegéticas para a imitação da vocalização (arremedo) de aves do gênero *Columbina* (à esq.) e de *Nothura boraquira* (à dir.) (A), de *Lepotila rufaxilla* e *Crypturellus spp* (B) e para *Crypturellus spp.* e *Columbina spp.*(C). Fotos de Hugo F-Ferreira.



Figura 5. Cães de caça. A: cães para caça de pequeno porte. B: caçador iniciando caça de paca com 12 cães (Porto Velho – RO). C: caçador coletando *Dasypus novemcinctus* recém-encontrado pelo seu cão. D: cão para caça de grande porte. Fotos de Hugo F-Ferreira.



Figura 6. Armas de fogo. A e B: armas industriais (Serra de Baturité – CE e Gurupi – MA). C: armas artesanais (Gurupi – MA). Fotos de Hugo F- Ferreira (A) e Marco Antonio de Freitas (B e C).



Figura 7. Métodos ativos. A: arco e flecha (Barra do Corda – MA). B: laçada de peão (Porto Jofre – MT). C: estilingue (Serra de Baturité – CE). D: manual (Santa Luz – BA). Fotos de Hugo F-Ferreira (A, B e C) e Marco Antonio de Freitas (D).



Figura 8. Técnica do tingui realizada em Barra do Corda – MA. A: Colheita da matéria prima. B: maceração às margens do corpo d'água. C: coleta dos animais. Fotos de Hugo F-Ferreira.



Figura 9. Quixó (Serra de Baturité – CE). A e B: Detalhes das estruturas de suporte. C: processo de estruturação. D: quixó armado com isca. Fotos de Hugo F-Ferreira.



Figura 10. Armadilhas de caça. A: Arapuca. B: Arapuca de rato (Serra de Baturité – CE). C: Arapuca de rede (Serra de Baturité – CE). D: Mundéu (Porto Seguro – BA). E: Alçapão (Serra de Baturité – CE). Fotos de Hugo F-Ferreira (B, C e E) e Marco Antonio Freitas (A e D).

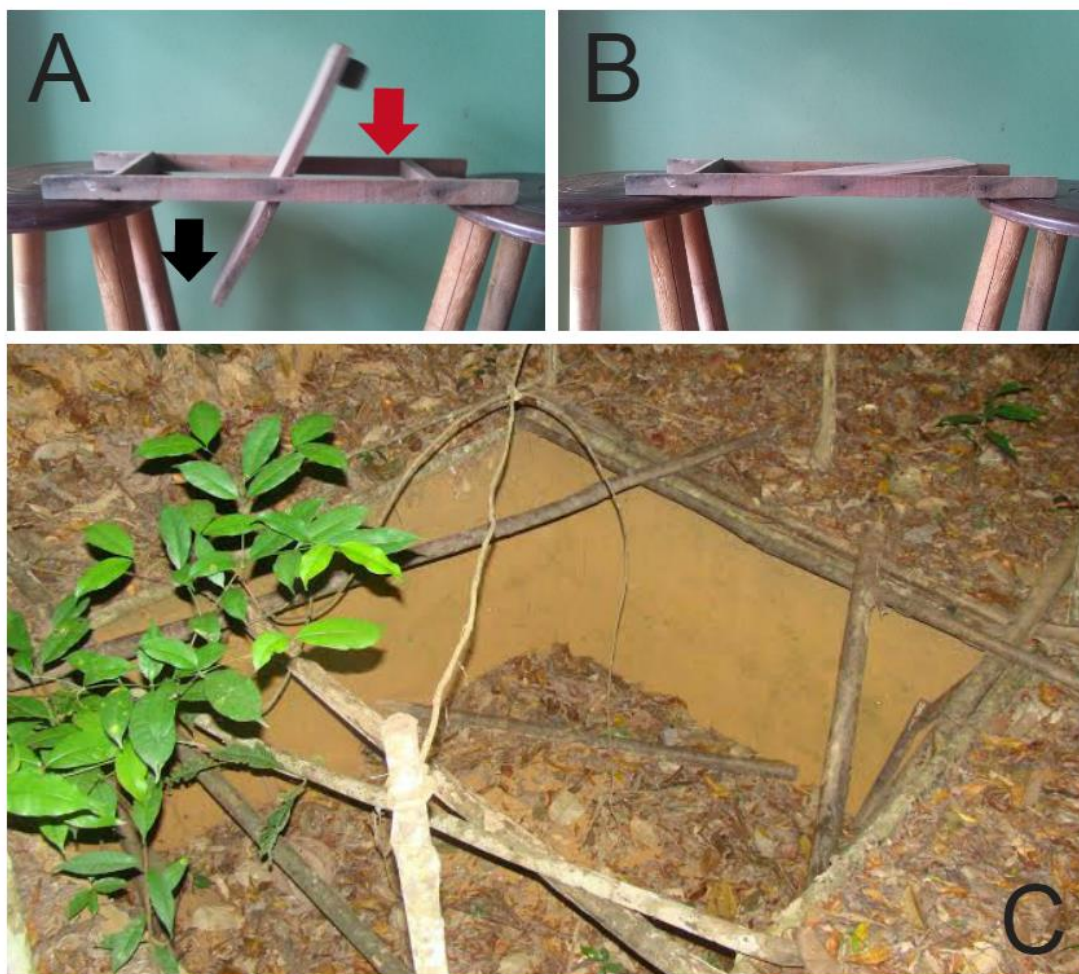


Figura 11. Fojo. A e B: Representação sobre o funcionamento do mecanismo de tampa. Quando o animal pisa na estrutura (seta preta), o peso da outra extremidade força o fechamento da tampa e impede a fuga da presa. C: fojo aberto de grande porte (Gurupi – MA). Fotos de Hugo F-Ferreira (A e B) e Marco Antonio de Freitas (C).

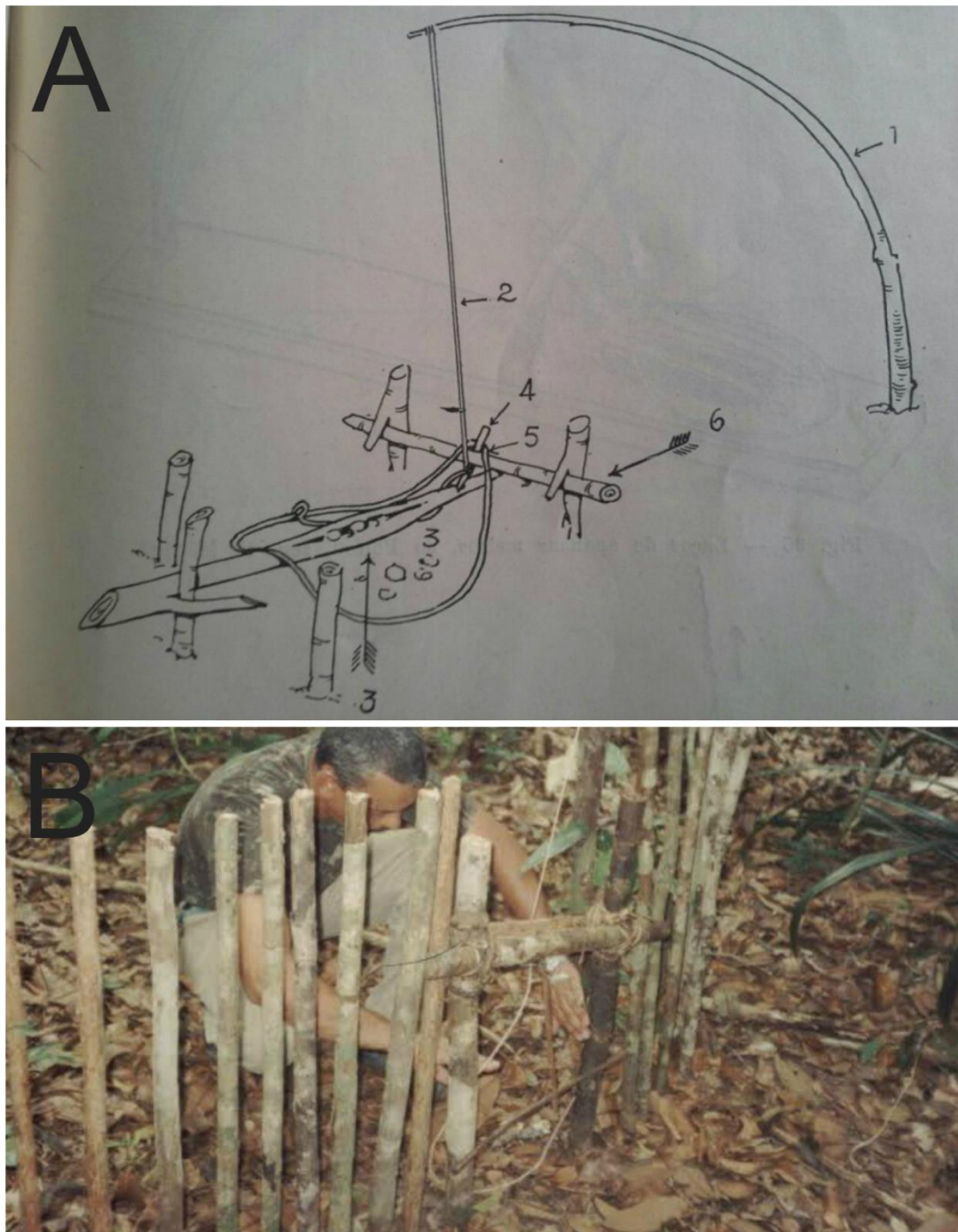


Figura 12. Laço. A: Estrutura de um tipo comum de laço utilizado no Brasil. 1: içador (tronco flexível). 2: corda que forma o laço. 3: isca encravada em uma vara suspensa. 4: pontaleta amarrado pouco abaixo do meio do cordel. 5: laçada do cordel passando por trás do pontaleta. 6: vara-suporte que aguenta a força do içador (retirado de Santos 1950). B: Laço armado em Porto Seguro – BA. Foto: Marco Antonio de Freitas.

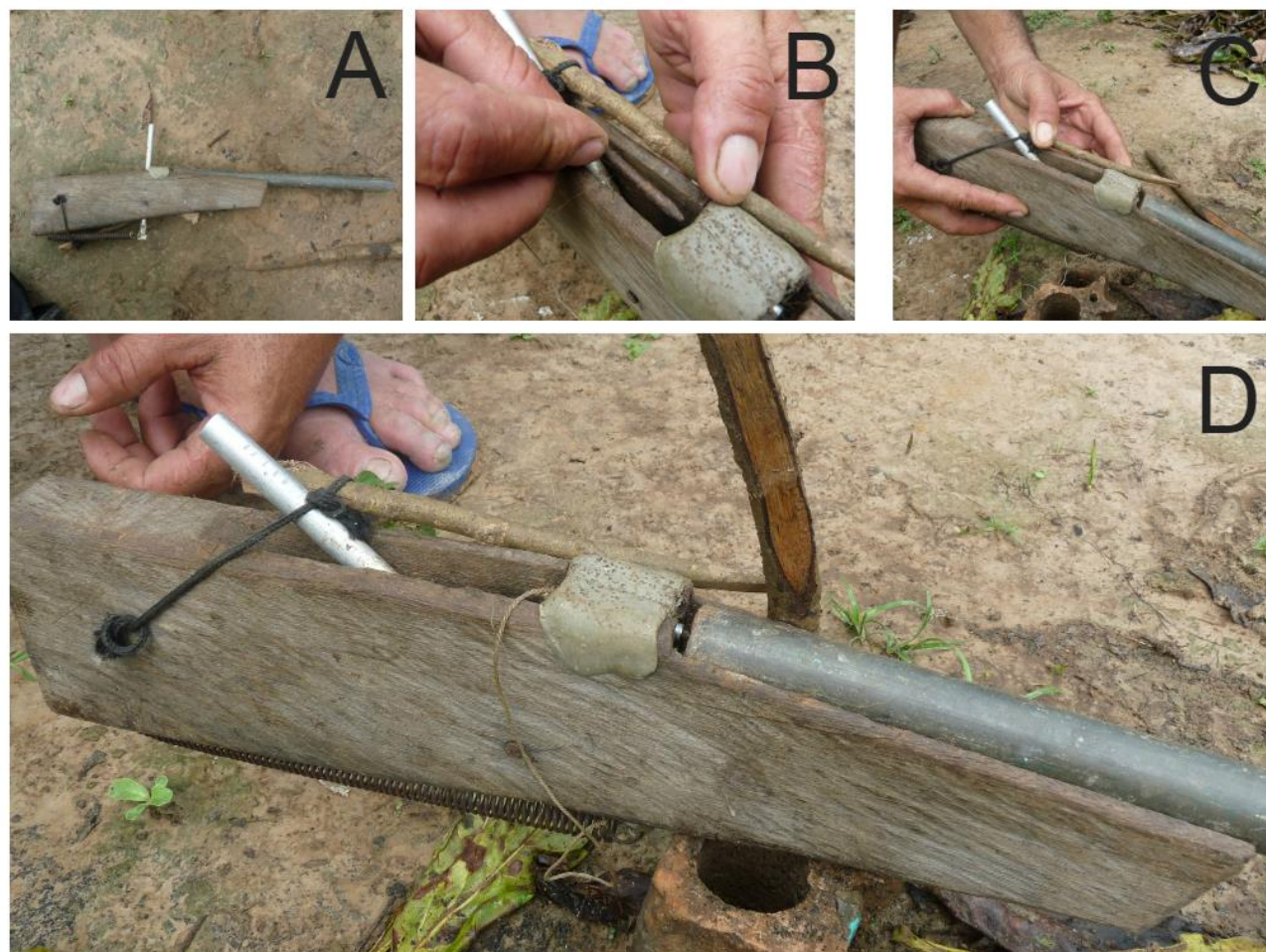


Figura 13. Trabuco. A: armadilha desmontada. B: inserção de um prego que aciona a pólvora que dispara o chumbo (Caiçara – RO). C: armação de uma corda que segura o gatilho pressionado por uma mola. A corda é atravessada em uma trilha e presa a um galho firme. D: trabuco armado. Fotos: Hugo F-Ferreira.



Figura 14: Armadilhas de gaiola. A e B: armadilhas de fechamento automático não compartimentadas para a captura de mamíferos de pequeno e médio porte. C e D: armadilhas de fechamento automático compartimentadas para a captura de mamíferos de médio e grande porte. E: gaiolas-tatuzeiras. Fotos de Hugo F-Ferreira.



Figura 15: Preparação de chiqueiro para a captura de onças no município de Caridade - CE. **A:** chiqueiro desarmado. **B:** vista da parte superior do chiqueiro, ressaltando o cômodo traseiro, onde a isca é introduzida pelo teto removível e isolada do cômodo dianteiro, por onde entrará a onça. **C:** levantamento da porta. **D:** tronco de sustentação da porta apoiado para baixo, para manter a porta levantada. **E:** inserção da corda presa ao tronco de sustentação da porta no ramo que atravessa a parte interna da armadilha. **F:** parte interna da armadilha, ressaltando o ramo responsável pelo desarme do chiqueiro. **G:** chiqueiro armado. (Fotos: Hugo F-Ferreira).



Figura 16: Arataca (Conde – PB). A: arataca desarmada. B: abertura das alças. C: arataca aberta para inserção da trava. D: arataca armada. Fotos de Carlos Frederico Alves.

3.3 - Análise comparada do uso as técnicas cinegéticas no Brasil

Os resultados das análises comparadas para cada técnica cinegética (ISC_{tec}), bem como para cada área abordada (ISC_{area}) são apresentados na Tabela 9, na parte final desse capítulo.

Quanto às técnicas de aproximação, nota-se a prevalência de três métodos: atração alimentar ($ISC_{tec} = 1,79$), caça com cães (1,74) e caça de espera (1,31) (Figura 17).

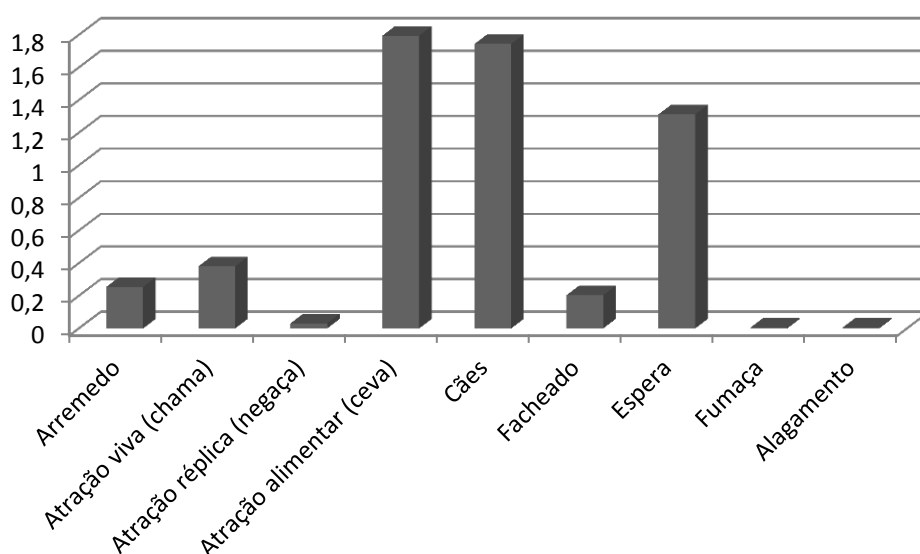


Figura 17. Índices de Significância Cultural das técnicas de caça em todo o Brasil (ISC_{tec}) para cada método de aproximação.

O uso de iscas alcançou o maior índice devido à versatilidade de sua aplicação em pelo menos 73% das armadilhas aqui inventariadas. O uso de cães obteve valor aproximado, já que, assim como apontam diversos estudos envolvendo cinegética (Koster 2008, Redford & Robinson 1987), o método garante maior rendimento de captura em técnicas ativas, principalmente associado ao uso de armas de fogo.

Dentre as técnicas de captura, apesar dos métodos passivos apresentarem maior número absoluto ($n = 18$), as técnicas ativas possuem ISC_{med} maior ($ISC_{med} = 0,41$) do que as passivas ($ISC_{med} = 0,28$), o que indica uma maior predominância de sua utilização em todo o território nacional.

São diversos os fatores que contribuem para esse cenário: 1) o uso das técnicas ativas permite uma melhor seleção das presas a serem abatidas, o

que evita o investimento de recurso energético ou alimentar (no caso do uso de iscas) para a captura de animais não preferenciais ou mesmo não cinegéticos; 2) somente poucas armadilhas possibilitam a captura de vários indivíduos (ex. fojo, arapuca, visgo), diminuindo o sucesso de captura em relação às buscas ativas; 3) no uso de armadilhas, existe a possibilidade de deterioração das presas, caso o caçador não revise as armadilhas em tempo hábil, trazendo assim riscos à saúde humana pois um apodrecimento parcial pode não ser imediatamente percebido pelo comensal; 4) o uso de métodos de captura ativa permite ao caçador ampliar sua área de forrageio, já que os locais de espera, no caso do uso de métodos passivos, teriam que estar relativamente próximos às trapas para evitar a deterioração. Além disso, para o caso de armadilhas cuja manufatura prévia dependesse de material obtido em áreas urbanas (ex. gaiolas de desarme, arataca, alçapão e armadilha com espingarda), o investimento de energia para leva-las aos locais de armação seria maior, limitando portanto o esforço amostral; 5) técnicas ativas de caça estão histórica e intimamente atribuídas a uma atividade de lazer, esportiva, que promove socialização, exercício físico e conhecimento biológico. Como vimos no Capítulo I, as primeiras literaturas cinegéticas brasileiras chegavam a condenar o uso de armadilhas, por não se adequarem às condutas morais internacionais sobre a atividade.

É necessário pontuar que os altos valores de ISC_{tec} atingidos pelas técnicas de captura ativa se deve basicamente ao uso de armas de fogo ($ISC_{tec} = 2,00$), como mostra a Figura 18. A predominância de espingardas para fins cinegéticos pode ser registrada em praticamente todas as regiões do globo, devido ao maior potencial letal por tiro do que qualquer outro disparador de projéteis e à agilidade de recarga dos projéteis em relação a armas étnicas (ex. arco e flecha) (Galvão et al. 1941, Buys 1934).

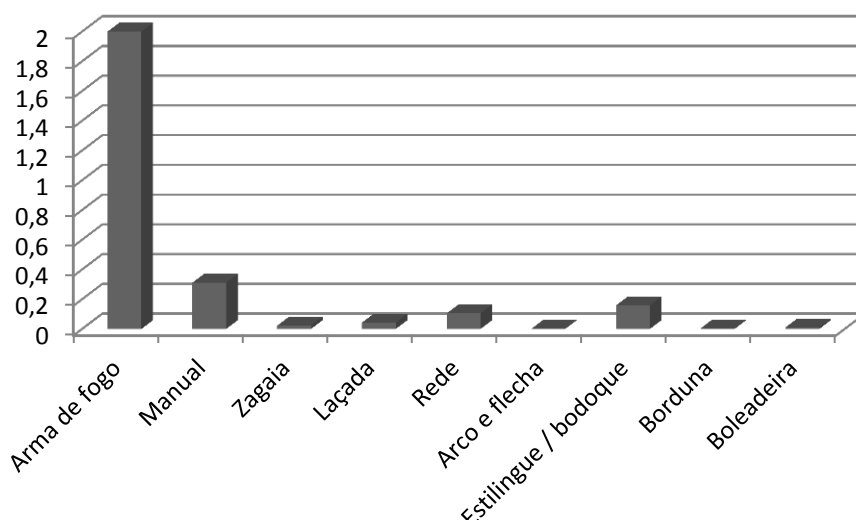


Figura 18. Índices de Significância Cultural das técnicas de caça em todo o Brasil (ISC_{tec}) para cada método ativo.

Sobre as técnicas de captura passiva, nota-se a prevalência do uso do anzol e do laço, que alcançaram ISC_{tec} acima de 0,6 (Figura 19). Isso se deve provavelmente dois principais fatores: capacidade desses dois apetrechos em capturar indivíduos dos três grupos animais abordados (masto, herpeto e avifauna) e facilidade de transporte e preparação. Analisando isoladamente o caso do anzol, deve-se levar em consideração que é o principal método passivo para a caça de répteis em todos os biomas abordados, enquanto nenhuma outra armadilha alcançou índices tão expressivos para um só grupo. Já o laço possui uma versatilidade de diversos tipos, tamanhos e espessuras de nós e estruturas complementares, muitas vezes com detalhes tão particulares, que seria plausível inclusive considera-lo não como uma trapa isolada e sim como uma “categoria” de armadilha.

Em um segundo segmento, com ISC_{tec} entre 0,3 e 0,6, encontram-se arapuca, fojo e armadilha com espingarda. As duas primeiras oferecem a vantagem de serem seletivas, por não serem letais, além de serem facilmente confeccionadas com matéria prima silvestre, dispensando alto investimento e carregamento de peso durante o deslocamento. Já a armadilha com espingarda atingiu alto índice devido principalmente ao seu uso na região amazônica (ISC_{tec} = 1,05 na AOc e 2,19 na AOr). Cabe ressaltar a grande diferença entre os valores de ISC na Amazônia e no restante dos biomas, onde

atingiu índices bem mais baixos. O motivo está na existência de grandes extensões contínuas de floresta permeadas por um baixo ou nenhum adensamento populacional humano. O risco de alguém ser atingido acidentalmente é muito menor do que nas outras áreas, onde a perda e fragmentação de habitat aliada à alta densidade demográfica aumentam gradativamente essa possibilidade.

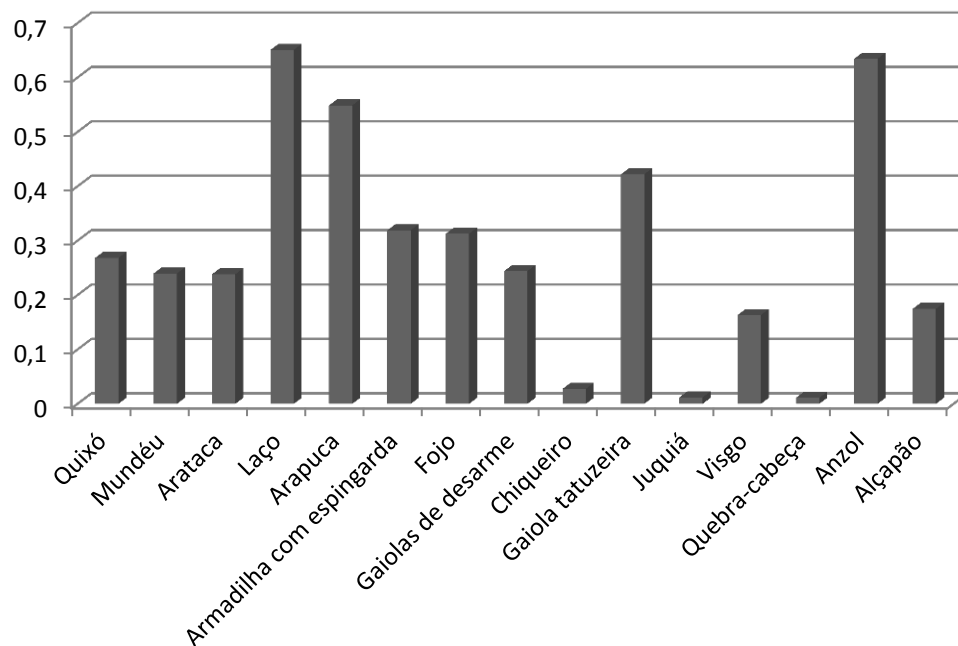


Figura 19. Índices de Significância Cultural das técnicas de caça em todo o Brasil (ISC_{tec}) para cada método passivo.

As análises comparativas do uso das técnicas de caça das áreas aqui abordadas ressaltam a Caatinga e, logo em seguida, os remanescentes de Mata Atlântica nordestinos como as áreas com maiores de médias de ISC_{area} (0,66 e 0,60 respectivamente) (Figura 20, Tabela 10). Esse resultado indica que as comunidades humanas que vivem nessas áreas utilizam um maior número de técnicas de forma preferencial e frequente do que as que habitam as outras regiões do Brasil.

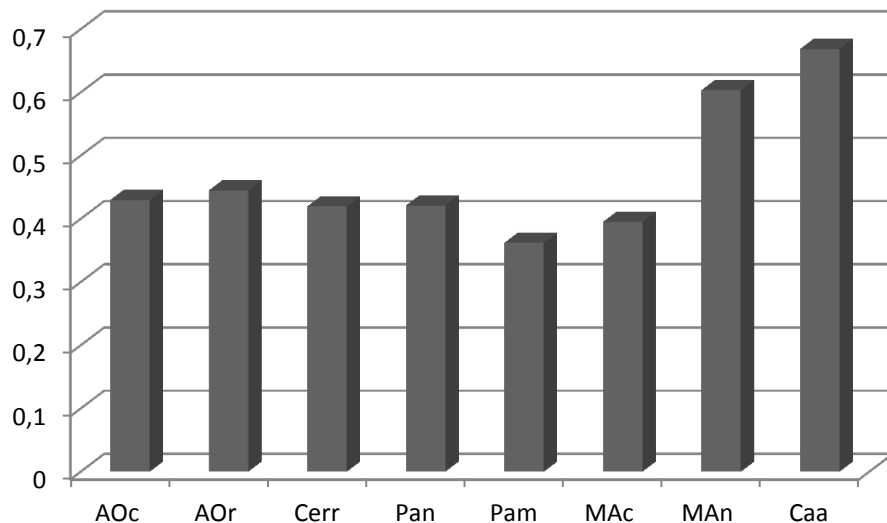


Figura 20. Índices de Significância Cultural das técnicas de caça em cada área abordada (ISC_{area}).

IV - Considerações Finais

De modo geral, a caça no Brasil pode ser considerada como um espelho da própria miscigenação típica do país, a qual é inerente a todos os fatores sociológicos, sejam eles genealógicos ou culturais. Técnicas de origem puramente indígena como o quixó, mundé e arapuca são amplamente conhecidas e utilizadas pelas comunidades rurais, ainda que a influência europeia, sobretudo através do uso da arma de fogo e dos cães de caça, tenha sido mais preponderante para a construção do cenário atual de sobre-exploração. Um reflexo disso é o abandono quase total dos métodos ativos aborígenes, como o arco e flecha, principalmente quando consideramos tribos com contato próximo a civilizações urbanas, como apontam Jerozolinski & Peres (2003).

É notável também que a variedade e a frequência de uso de armadilhas inventariadas estão intimamente ligadas à diversidade cinegética de cada região. Na Amazônia (AOc e AOr), a única armadilha citada como “utilizada com muita frequência” foi o trabuco, enquanto a maioria foi relatada como raramente empregada. Isso se deve ao consumo preferencial de espécies de grande porte, considerado um padrão nessa região (Peres 1990, Souza-Mazurek et al. 2000, Peres & Nascimento 2006). Já na Caatinga, a

maioria das técnicas receberam altos valores de ISC, justificando o mais alto ISC_{area} do país, que é reflexo do alto consumo de espécies de pequeno e médio porte, que exige a utilização de várias estratégias (Fernandes-Ferreira et al. 2013, Alves et al. 2009, Souto 2014). Além disso, é importante levar em consideração outros fatores culturais, históricos e ecológicos que colocam a Caatinga nesse panorama de uso excessivo e que serão discutidos no Capítulo V do presente trabalho.

Com relação ao potencial de impacto das técnicas de caça empregadas no Brasil, é necessário estabelecer a premissa de que métodos letais, randômicos e de captura gregária oferecem maior prejuízo à fauna local, pois envolvem um número elevado de indivíduos capturados de qualquer espécie, inclusive aquelas sem valor cinegético, além de filhotes, juvenis e fêmeas grávidas ou em período de lactação, as quais muitas vezes poderiam ser dispensadas por caçadores para fins de manejo.

As metodologias que combinam essas três características de forma não facultativa são o uso de incêndio e de venenos. Entretanto, é relevante destacar a caça com cães, que, apesar de ser primordialmente não letal e seletiva, é comum apresentar o abate de presas pelos canídeos que não necessariamente foram determinadas pelo caçador. Outrossim, em praticamente todas as regiões abordadas, alguns cães cinegéticos eram criados ou frequentemente encontrados soltos, o que aumenta a possibilidade de captura de fauna silvestre fora das expedições guiadas pelo dono (Galetti & Sazima 2000). Esse impacto é potencializado dado a grande amplitude do uso desse método, além do fato ser um dos que possuem maior relevância cultural e frequência de uso no Brasil, como apontam os altos valores de ISC_{tec} .

Ainda que incêndio e veneno sejam os métodos sejam considerados como os que oferecem maior risco de defaunação pontual, o uso de armas de fogo, devido a grande amplitude e intensidade de uso, é certamente o mais impactante. Dessa forma, consideramos que o controle da caça ilegal no Brasil está fortemente atrelado à fiscalização da posse e tráfico de armamentos, principalmente de espingardas. Em paralelo, são necessárias diversas modalidades de projetos voltados para a conservação de recursos que conciliem práticas culturais, que serão discutidas no próximo capítulo.

Tabelas

Tabela 2. Técnicas de caça documentadas na Amazônia Ocidental e suas respectivas frequências de uso (q) para a mastofauna, avifauna e herpetofauna, número total de citações, Fator de Correção (FC) e Índice de Significância Cultural (ISC).

Técnica	Mastofauna (q)	Avifauna (q)	Herpetofauna (q)	Nº de Cit.	FC	ISC
Aproximação						
Arremedo	0,5	1	0	39	0,402062	0,603093
Atração viva (chama)	1	0,5	0	16	0,164948	0,247423
Atração alimentar (ceva)	2	2	2	94	0,969072	5,814433
Cães	2	1,5	1	97	1	4,5
Facheado	0,5	1	1	42	0,43299	1,082474
Espera	2	2	1	96	0,989691	4,948454
Ativas						
Arma de fogo	2	2	2	97	1	6
Manual	0,5	1	1	64	0,659794	1,649485
Zagaia	0	0	0,5	5	0,051546	0,025773
Rede	0	0,5	0,5	10	0,103093	0,103093
Arco e flecha	0,5	0,5	0	2	0,020619	0,020619
Estilingue / bodoque	0	0,5	0	17	0,175258	0,087629
Borduna	0	0	0,5	4	0,041237	0,020619
Passivas						
Quixó	0,5	0,5	0,1	14	0,14433	0,158763
Mundéu	0,5	0	0	23	0,237113	0,118557
Arataca	0,5	0	0	32	0,329897	0,164948
Laço	1	0	0	76	0,783505	0,783505
Arapuca	0,5	1	0	68	0,701031	1,051546
Armadilha com espingarda	2	1	0	97	1	3
Fojo	1	0	0	56	0,57732	0,57732

Gaiolas de desarme	1,5	0	0	44	0,453608	0,680412
Chiqueiro	0,5	0	0	21	0,216495	0,108247
Gaiola tatuzeira	1,5	0	0	72	0,742268	1,113402
Visgo	0	0,5	0	8	0,082474	0,041237
Quebra-cabeça	0,5	0	0	16	0,164948	0,082474
Anzol	0,5	1	2	49	0,505155	1,768041
Alçapão	0	0,5	0	13	0,134021	0,06701

Tabela 3. Técnicas de caça documentadas na Amazônia Oriental e suas respectivas frequências de uso (q) para a mastofauna, avifauna e herpetofauna, número total de citações, Fator de Correção (FC) e Índice de Significância Cultural (ISC).

Técnica	Mastofauna (q)	Avifauna (q)	Herpetofauna (q)	Nº de Cit.	FC	ISC
Aproximação						
Arremedo	0,5	1	0	21	0,428571	0,642857
Atração viva (chama)	1	0,5	0	5	0,102041	0,153061
Atração alimentar (ceva)	2	2	2	44	0,897959	5,387755
Cães	2	1,5	1,5	49	1	5
Facheado	0,5	1	0	18	0,367347	0,55102
Espera	2	2	1	48	0,979592	4,897959
Ativas						
Arma de fogo	2	2	2	49	1	6
Manual	0	1	1	30	0,612245	1,22449
Zagaia	0	0	0,5	4	0,081633	0,040816
Rede	0	3	0,5	8	0,163265	0,571429
Estilingue / bodoque	0	0,5	0	4	0,081633	0,040816
Passivas						
Quixó	0,5	0,5	0,1	18	0,367347	0,404082
Mundéu	0,5	0	0	17	0,346939	0,173469
Arataca	0,5	0	0	17	0,346939	0,173469

Laço	1,5	0	0,5	39	0,795918	1,591837
Arapuca	0,5	2	0	43	0,877551	2,193878
Armadilha com espingarda	1	1,5	0	49	1	2,5
Fojo	1,5	0	0	27	0,55102	0,826531
Gaiolas de desarme	1,5	0	0	22	0,44898	0,673469
Chiqueiro	0,5	0	0	16	0,326531	0,163265
Gaiola tatuzeira	1,5	0	0	6	0,122449	0,183673
Visgo	0	0,5	0	4	0,081633	0,040816
Quebra-cabeça	1	0	0	9	0,183673	0,183673
Anzol	1	1	2	29	0,591837	2,367347
Alçapão	0	0,5	0	6	0,122449	0,061224

Tabela 4. Técnicas de caça documentadas no Cerrado e suas respectivas frequências de uso (q) para a mastofauna, avifauna e herpetofauna, número total de citações, Fator de Correção (FC) e Índice de Significância Cultural (ISC).

Técnica	Mastofauna (c)	Avifauna (c)	Herpetofauna (c)	N° de Cit.	FC	ISC
Aproximação						
Arremedo	0,5	1	0	12	0,315789	0,473684
Atração viva (chama)	1,5	1	0	23	0,605263	1,513158
Atração réplica (negaça)	0	0,5	0	13	0,342105	0,171053
Atração alimentar (ceva)	2	2	1,5	38	1	5,5
Cães	2	2	1,5	37	0,973684	5,355263
Facheado	0	1	0	16	0,421053	0,421053
Espera	2	2	1	38	1	5
Ativas						
Arma de fogo	2	2	2	38	1	6
Manual	0,5	1	0,5	11	0,289474	0,578947
Zagaia	0,5	0	0	2	0,052632	0,026316
Laçada	0,5	0	0	7	0,184211	0,092105

Estilingue / bodoque	0	1	0	9	0,236842	0,236842
Passivas						
Mundéu	0,5	0	0	11	0,289474	0,14
Arataca	1	0	0	24	0,631579	0,631579
Laço	1	0,5	0	38	1	1,5
Arapuca	0,5	1,5	0	29	0,763158	1,526316
Armadilha com espingarda	0,5	0	0	26	0,684211	0,342105
Fojo	1	0	0	26	0,684211	0,684211
Gaiolas de desarme	1	0	0	25	0,657895	0,657895
Chiqueiro	0,5	0	0	4	0,105263	0,052632
Gaiola tatuzeira	2	0	0	30	0,789474	1,578947
Juquiá	0	0,5	0	9	0,236842	0,12
Visgo	0	1	0	7	0,184211	0,184211
Anzol	0,5	1	2	14	0,368421	1,289474
Alçapão	0	1	0	7	0,184211	0,184211

Tabela 5. Técnicas de caça documentadas no Pantanal e suas respectivas frequências de uso (q) para a mastofauna, avifauna e herpetofauna, número total de citações, Fator de Correção (FC) e Índice de Significância Cultural (ISC).

Técnica	Mastofauna (q)	Avifauna (q)	Herpetofauna (q)	Nº de Cit.	FC	ISC
Aproximação						
Arremedo	0,5	0,5	0	9	0,310345	0,310345
Atração viva (chama)	1	0,5	0	18	0,62069	0,931034
Atração réplica (negaça)	0	0,5	0	10	0,344828	0,172414
Atração alimentar (ceva)	2	2	1,5	29	1	5,5
Cães	2	2	1,5	29	1	5,5
Facheado	0	1	0	11	0,37931	0,37931
Espera	1	1	1,5	29	1	3,5
Ativas						

Arma de fogo	2	2	2	29	1	6
Manual	0,5	0	0,5	8	0,275862	0,275862
Zagaia	0,5	0	0	25	0,862069	0,431034
Laçada	1	0	0	27	0,931034	0,931034
Rede	1	1	0,5	21	0,724138	1,810345
Estilingue / bodoque	0	0,5	0	9	0,310345	0,155172
Borduna	0	0	0,5	5	0,172414	0,086207
Passivas						
Mundéu	0,5	0	0	4	0,137931	0,068966
Arataca	1	0	0	21	0,724138	0,724138
Laço	1,5	1	0	27	0,931034	2,327586
Arapuca	0,5	1	0	19	0,655172	0,982759
Armadilha com espingarda	0,5	0	0	14	0,482759	0,241379
Fojo	1	0	0	26	0,896552	0,896552
Gaiolas de desarme	1	0	0	18	0,62069	0,62069
Chiqueiro	0,5	0	0	11	0,37931	0,189655
Gaiola tatuzeira	1	0	0	28	0,965517	0,965517
Juquiá	0,5	1	0	19	0,655172	0,982759
Anzol	0,5	0,5	1	16	0,551724	1,103448

Tabela 6. Técnicas de caça documentadas nos Pampas e suas respectivas frequências de uso (q) para a mastofauna, avifauna e herpetofauna, número total de citações, Fator de Correção (FC) e Índice de Significância Cultural (ISC).

Técnica	Mastofauna (q)	Herpetofauna (q)	Avifauna (q)	Nº de Cit.	FC	ISC
Aproximação						
Arremedo	0	0,5	0	6	0,315789	0,210526
Atração viva (chama)	0,5	1	0	11	0,578947	0,868421
Atração réplica (negaça)	0	1	0	7	0,368421	0,368421
Atração alimentar (ceva)	2	2	1	19	1	5

Cães	2	2	0,5	19	1	4,5
Facheado	0,5	0	0	2	0,105263	0,052632
Espera	2	2	0	19	1	4
Ativas					0	0
Arma de fogo	2	2	2	19	1	6
Manual	0,5	0	0,5	4	0,210526	0,210526
Boleadeira	0	0,5	0	9	0,473684	0,236842
Passivas						
Arataca	2	0	0	18	0,947368	1,894737
Laço	1,5	1	0	19	1	2,5
Arapuca	0	0,5	0	13	0,684211	0,342105
Armadilha com espingarda	0,5	0	0	10	0,526316	0,263158
Fojo	0,5	0	0	10	0,526316	0,263158
Gaiolas de desarme	1	0	0	18	0,947368	0,947368
Gaiola tatuzeira	2	0	0	15	0,789474	1,578947
Anzol	0	0,5	0,5	3	0,157895	0,157895

Tabela 7. Técnicas de caça documentadas na Mata Atlântica contínua e suas respectivas frequências de uso (q) para a mastofauna, avifauna e herpetofauna, número total de citações, Fator de Correção (FC) e Índice de Significância Cultural (ISC).

Técnica	Mastofauna (q)	Avifauna (q)	Herpetofauna (c)	Nº de Cit.	FC	ISC
Aproximação						
Arremedo	0,5	1	0	13	0,254902	0,382353
Atração viva (chama)	1,5	0,5	0	17	0,333333	0,666667
Atração réplica (negaça)	0	0,5	0	3	0,058824	0,029412
Atração alimentar (ceva)	2	1,5	1	44	0,862745	3,882353
Cães	2	2	1	51	1	5
Facheado	0	1	0	21	0,411765	0,411765
Espera	2	1,5	0	19	0,372549	1,303922

Ativas

Arma de fogo	2	2	2	51	1	6
Manual	1,5	1	0	29	0,568627	1,421569
Estilingue / bodoque	0	1	0	33	0,647059	0,647059

Passivas

Quixó	1	0	0,5	9	0,176471	0,264706
Mundéu	1,5	0	0,5	42	0,823529	1,647059
Arataca	1	0	0	33	0,647059	0,647059
Laço	1,5	0,5	0	47	0,921569	1,843137
Arapuca	0,5	2	0	42	0,823529	2,058824
Armadilha com espingarda	0,5	0	0	15	0,294118	0,147059
Fojo	1	0	1	49	0,960784	1,921569
Gaiolas de desarme	1	0	0	32	0,627451	0,627451
Chiqueiro	0,5	0	0	8	0,156863	0,078431
Gaiola tatuzeira	1,5	0	0	37	0,72549	1,088235
Juquiá	0	0,5	0	8	0,156863	0,078431
Visgo	0	1	0	16	0,313725	0,313725
Anzol	0	1	1	50	0,980392	1,960784
Alçapão	0	0,5	0	25	0,490196	0,245098

Tabela 8. Técnicas de caça documentadas na Mata Atlântica (remanescentes nordestinos) e suas respectivas frequências de uso (q) para a mastofauna, avifauna e herpetofauna, número total de citações, Fator de Correção (FC) e Índice de Significância Cultural (ISC).

Técnica	Mastofauna (q)	Avifauna (q)	Herpetofauna (q)	Nº de Cit.	FC	ISC
Aproximação						
Arremedo	0,5	1,5	0	86	0,781818	1,563636
Atração viva (chama)	1	2	0	93	0,845455	2,536364
Atração alimentar (ceva)	2	2	2	110	1	6
Cães	2	2	2	110	1	6
Facheado	0,5	1	0	56	0,509091	0,763636
Espera	2	2	0	106	0,963636	3,854545
Ativas						
Arma de fogo	2	2	2	110	1	6
Manual	0,5	0,5	1	39	0,354545	0,709091
Estilingue / bodoque	0,5	1	1	59	0,536364	1,340909
Passivas						
Quixó	2	0,5	1	89	0,809091	2,831818
Mundéu	1	0,5	0,5	65	0,590909	1,181818
Arataca	1	0	0	53	0,481818	0,481818
Laço	2	1	0	82	0,745455	2,236364
Arapuca	1	2	0	90	0,818182	2,454545
Armadilha com espingarda	1	0,5	0	56	0,509091	0,763636
Fojo	1,5	0	0	71	0,645455	0,968182
Gaiolas de desarme	1	0	0	64	0,581818	0,581818
Chiqueiro	0,5	0	0	9	0,081818	0,040909
Gaiola tatuzeira	2	0	0	94	0,854545	1,709091
Juquiá	0	1	0	11	0,1	0,1
Visgo	0	2	0	100	0,909091	1,818182
Anzol	1	1	2	87	0,790909	3,163636

Alcapão	0	2	0	99	0,9	1,8

Tabela 9. Técnicas de caça documentadas na Caatinga e suas respectivas frequências de uso (q) para a mastofauna, avifauna e herpetofauna, número total de citações, Fator de Correção (FC) e Índice de Significância Cultural (ISC).

Técnica	Frequência (c)	Frequência (c)	Frequência (c)	Núm. De Ct.	FC	ISC
Aproximação						
Arremedo	0,5	2	0	86	0,796296	1,990741
Atração viva (chama)	0,5	2	0	96	0,888889	2,222222
Atração alimentar (ceva)	2	2	2	108	1	6
Cães	2	2	2	108	1	6
Facheado	0,5	1,5	0	66	0,611111	1,222222
Espera	2	2	0	108	1	4
Fumaça	0,5	0	0	26	0,240741	0,12037
Água	1	0	0	12	0,111111	0,111111
Ativas						
Arma de fogo	2	2	2	108	1	6
Manual	0,5	1	1,5	50	0,462963	1,388889
Rede	0	0,5	0	7	0,064815	0,032407
Estilingue / bodoque	0,5	2	1	60	0,555556	1,944444
Passivas						
Quixó	2	1	1	75	0,694444	2,777778
Mundéu	1	2	0,5	79	0,731481	2,560185
Arataca	1,5	0	0	72	0,666667	1
Laço	2	1	0	102	0,944444	2,833333
Arapuca	1	2	0	92	0,851852	2,555556
Armadilha com espingarda	1	0	0	43	0,398148	0,398148
Fojo	1,5	1	0	59	0,546296	1,365741
Gaiolas de desarme	1,5	0	0	77	0,712963	1,069444

Chiqueiro	0,5	0	0	6	0,055556	0,027778
Gaiola tatuzeira	2	0	0	103	0,953704	1,907407
Juquiá	0	1	0	11	0,101852	0,101852
Visgo	0	2	0	82	0,759259	1,518519
Anzol	1	1,5	2	82	0,759259	3,416667
Alcapão	0	2	0	99	0,916667	1,833333

Tabela 10. Técnicas cinegéticas e seus respectivos valores de ISC em cada bioma, seguido pelo Índice de Significância Cultural relativo a todo o país (ISC_{tec}). Ao final da Tabela, os valores do Índice de Significância Cultural do uso de técnicas cinegéticas em cada bioma (ISC_{area}).

Técnicas	ISC								ISCtec
	AOc	AOr	Cerr	Pan	Pam	MAc	MAn	Caa	
Aproximação									
Arremedo	0,603093	0,642857	0,473684	0,310345	0,157895	0,382353	1,563636	1,990741	0,26
Atração viva (chama)	0,247423	0,153061	1,513158	0,931034	0,868421	0,666667	2,536364	2,222222	0,38
Atração réplica (negaça)	0	0	0,171053	0,172414	0,368421	0,029412	0	0	0,03
Atração alimentar (ceva)	5,814433	5,387755	5,5	5,5	5	3,882353	6	6	1,80
Cães	4,5	5	5,355263	5,5	4,5	5	6	6	1,74
Facheado	1,082474	0,55102	0,421053	0,37931	0,052632	0,411765	0,763636	1,222222	0,20
Espera	4,948454	4,897959	5	3,5	4	1,303922	3,854545	4	1,31
Fumaça	0	0	0	0	0	0	0	0,12037	0,01
Alagamento	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0,00
Ativas									
Arma de fogo	6	6	6	6	6	6	6	6	2,00
Manual	1,649485	1,22449	0,578947	0,275862	0,210526	1,421569	0,709091	1,388889	0,31
Zagaia	0,025773	0,040816	0,026316	0,431034	0	0	0	0	0,02
Laçada	0	0	0,092105	0,931034	0	0	0	0	0,04

Rede	0,103093	0,571429	0	1,810345	0	0	0	0,032407	0,10
Arco e flecha	0,020619	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Estilingue / bodoque	0,087629	0,040816	0,236842	0,155172	0	0	1,340909	1,944444	0,16
Borduna	0,020619	0	0	0,086207	0	0	0	0	0,00
Boleadeira	0	0	0	0	0,236842	0	0	0	0,01
Passivas									
Quixó	0,158763	0,404082	0	0	0	0,264706	2,831818	2,777778	0,27
Mundéu	0,118557	0,173469	0	0,068966	0	1,647059	1,181818	2,560185	0,24
Arataka	0,164948	0,173469	0,631579	0,724138	1,894737	0,647059	0,481818	1	0,24
Laço	0,783505	1,591837	1,5	2,327586	2,5	1,843137	2,236364	2,833333	0,65
Arapuca	1,051546	2,193878	1,526316	0,982759	0,342105	2,058824	2,454545	2,555556	0,55
Armadilha com espingarda	3	2,5	0,342105	0,241379	0,263158	0,147059	0,763636	0,398148	0,32
Fojo	0,57732	0,826531	0,684211	0,896552	0,263158	1,921569	0,968182	1,365741	0,31
Gaiolas de desarme	0,680412	0,673469	0,657895	0,62069	0,947368	0,627451	0,581818	1,069444	0,24
Chiqueiro	0,108247	0,163265	0,052632	0,189655	0	0,078431	0,040909	0,027778	0,03
Gaiola tatuzeira	1,113402	0,183673	1,578947	0,965517	1,578947	1,088235	1,709091	1,907407	0,42
Juquiá	0	0	0	0	0	0,078431	0,1	0,101852	0,01
Visgo	0,041237	0,040816	0,184211	0	0	0,313725	1,818182	1,518519	0,16
Quebra-cabeça	0,082474	0,183673	0	0	0	0	0	0	0,01
Anzol	1,768041	2,367347	1,289474	1,103448	0,157895	1,960784	3,163636	3,416667	0,63
Alcapão	0,06701	0,061224	0,184211	0	0	0,245098	1,8	1,833333	0,17
ISCarea	0,429859	0,445024	0,419753	0,42103	0,362248	0,395304	0,603704	0,668724	
	AOc	AOr	Cerr	Pan	Pam	MAc	MAn	Caa	

Fauna cinegética para fins alimentares no Brasil

Resumo. Atividades cinegéticas para fins alimentares têm sido apontadas como um dos principais fatores de defaunação em todo o mundo, problema que é exponencialmente agravado por outras motivações, como a caça para controle populacional de espécies potencialmente perigosas ao ser humano ou a animais domésticos. No Brasil, diversos estudos já apontam impactos provenientes dessas atividades, entretanto, uma análise ampla que vise abordagens conservacionistas em uma escala nacional exige um levantamento prévio sobre as espécies envolvidas. Nesse contexto, essa pesquisa se propõe a realizar um inventário inédito sobre a fauna cinegética relacionada a fins alimentares de comunidades rurais em localidades situadas em todos os biomas do país, através de entrevistas e revisão bibliográfica. Foram documentadas 344 espécies, embora as estimativas apontem que esse número pode atingir mais que 525, sendo 46% aves, 42% mamíferos, 11% répteis e 1% anfíbios. Cada espécie ou grupo cinegético foi comentado de acordo com características morfológicas, ecológicas, de distribuição geográfica e status de ameaça, seguidas por considerações sobre suas respectivas atividades de caça e aspectos culturais que permeiam esses usos. Ao final, foi realizada uma discussão sobre os impactos e as estratégias de mitigação que vem sendo propostas para amenizá-los.

Game fauna for food purposes and for population control in Brazil. Hunting activities for food have been identified as a major factor of defaunation around the world, a problem that is compounded exponentially by other motivations, such as hunting for population control of species potentially considered dangerous to human or domestic animals. In Brazil, several studies already show impacts from these activities. However, a comprehensive analysis that aims at conservation approaches on a national scale requires a prior survey on the species involved. In this context, this research proposes to conduct an unprecedented inventory of the wildlife hunting related in food purposes of rural communities in localities of all biomes of the country, through interviews and literature review. We documented 344 species, although our estimates indicate that this number could reach more than 525, where 46% are birds, 42% are mammals, 11% are reptiles and 1% is amphibians. Each species or game group was discussed according to morphological and ecological characteristics, geographic distribution and threats status, followed by consideration of their respective hunting activities and cultural factors that underlie these uses. At the end, a discussion of the impacts and mitigation strategies that have been proposed to mitigate them was accomplished.

I – Introdução

A obtenção de carne como alimento pode ser observada em todas as regiões do planeta, por significar um ganho rápido de uma grande quantidade de proteína diante de um menor investimento energético em relação ao manejo de plantas nativas, as quais geralmente requerem maiores quantidades de biomassa para atingir os mesmos valores calóricos que a carne e são fortemente dependentes de fatores ambientais (Hawkes et al. 2001, Cartwright 2000, Stanford 1999).

Atualmente e de modo geral, há dois meios principais de aquisição de carne difundidos entre comunidades humanas: a criação de animais domésticos, geralmente frutos de reprodução em cativeiro ou, como caráter mais primordial e tradicional, através da caça de animais silvestres (Anderson 1985). Inclusive, o principal fator de motivação para o advento e permanência das atividades cinegéticas é justamente a requisição alimentar (Brooks et al. 2010). Entretanto, o nível de necessidade da proteína animal silvestre é um fator de grande variação entre as diversas regiões do mundo. Como exemplo, Mainka & Trivedi (2002) apontam que há mais fatores biológicos, ambientais, culturais e sociais que fomentam uma dependência da fauna selvagem na África e Ásia do que em regiões neotropicais, essas mais susceptíveis à criação de animais alóctones em larga escala.

Contudo, o Neotrópico ainda abriga uma cultura de caça fortemente arraigada em populações de todas as etnias e regiões (Robinson & Redford 1991). Há comunidades cuja dependência dos recursos silvestres é extrema, a exemplo de inúmeras tribos indígenas e outros assentamentos humanos totalmente inclusos em áreas remotamente distantes de comércios ou mesmo de sítios e fazendas de produção bovina e caprina (Naranjo et al. 2004, Bodmer et al. 1996, Peres 1990, Bennet & Robinson 2000). Outrossim, populações rurais e urbanas também fazem uso da atividade para incrementar a dieta, aumentar a renda pessoal e familiar através do comércio ou mesmo relacioná-la a um caráter esportivo (Alves et al. 2009a, Fernandes-Ferreira et al. 2012, Ayres & Ayres 1979, Cullen-Jr. et al. 2000). Essa cultura, considerando a região neotropical em uma análise macro, é originada de uma

profunda fusão de práticas indígenas nativas com as trazidas pelos colonizadores europeus a partir do século XVI e seu respectivo regime escravocrata.

Mesmo muito antes da chegada desses colonizadores, a retirada de fauna por populações bravias nessa região provocou extinções locais e globais em níveis elevados. No final do Pleistoceno e no início do Holoceno (entre 12.000 a 7000 anos atrás), alguns estudos zooarqueológicos e paleontológicos apontam que a caça foi um dos principais motivadores para a extirpação da megafauna, como preguiças gigantes (ex. *Megatherium*, *Glossotherium*) e notoungulados (ex. *Toxodon*) (Barnosky et al. 2004, Gutierrez & Martínez 2008, Borrero 1999).

Atualmente, as práticas indígenas aliadas e influenciadas pela inserção da cultura europeia e a consequente evolução cada vez mais gradativa das técnicas de captura continuam provocando um cenário de extinção alarmante. Robinson & Redford (1991) afirmam que as taxas de extirpação da fauna silvestre foram extremamente potencializadas após o século XVII, corroborando a análise mundial realizada recentemente por Dirzo et al. (2014). Em estudo conduzido na Amazônia, Bodmer et al. (1997) ressaltam que espécies com grande biomassa, alta longevidade, baixas taxas reprodutivas e tempos longos de gestação, como por exemplo a anta (*Tapirus terrestris*), estão mais susceptíveis a extinções. Robinson (1992), em um ensaio sobre a sobre-exploração de animais silvestres na região neotropical, aponta as atividades cinegéticas como o fator de ameaça mais imediato, provocando uma consequência denominada pelo autor como “síndrome das florestas vazias”.

Essas consequências ainda são agravadas devido a outras motivações para a caça, como a de controle populacional de espécies potencialmente perigosas ao ser humano ou a animais domésticos (Michalski et al. 2006, Carvalho-Jr. & Morato 2012). A título de exemplo, Pitman et al. (2002) afirma que em qualquer lugar onde mamíferos carnívoros são forçados a coexistir com animais domésticos, há conflitos com fazendeiros e sitiantes, gerando altas taxas de mortalidade para a fauna silvestre. Por esse motivo, esse grupo tem sido perseguido mundialmente e suas populações naturais apresentam-se extremamente reduzidas (Cavalcanti 2006). Ademais, essa mesma motivação também pressiona a defaunação de outros taxa, como serpentes, falcões e

gaviões (Fernandes-Ferreira et al. 2011, 2012). Além disso, a medicina popular também tem atuado como motivadora para a captura de fauna silvestre, atuando inclusive sobre espécies que não são relacionadas a qualquer outro tipo de uso (Alves & Rosa 2012).

Diversos estudos demonstram que, de maneira geral, as atividades cinegéticas no Neotrópico são realizadas de maneira insustentável (Fitzgerald et al. 1994, Peres 2000, Leuvenberg & Robinson 2000, Hill & Padwe 2000, Bodmer & Robinson 2006). Peres (2000) observou que, em diversos locais da região amazônica, a população rural consome, ao todo, entre 9,6 e 23,5 milhões de répteis, aves e mamíferos, representando uma biomassa total estimada entre 67.173 a 164.692 toneladas, e um rendimento de 36.392 a 89.224 toneladas de carne silvestre aproveitada para o consumo. O autor ainda aponta que, apesar das espécies de pequeno (<1 kg) e médio (1-5 kg) porte não terem sofrido variação em função do regime de caça, as espécies grandes (5-15 kg) e muito grandes (>15 kg) tiveram sua biomassa e densidade reduzidas com a intensificação dessas atividades.

Em contrapartida, alguns autores afirmam que a sustentabilidade pode ser alcançada em áreas onde haja projetos adequados de manejo de espécies cinegéticas (Alvard 1998, Bodmer et al. 1994, Bodmer & Puertas 2000). Como exemplo, Bodmer et al. (1994) relatam que a implantação de estratégias de manejo na Reserva Comunal Tamshiyacu, na região de Tahuyao, Peru, resultou num decréscimo de 35% do total da biomassa de mamíferos capturados.

Por esses motivos, as consequências dessas interações entre seres humanos e animais devem ser consideradas sob um ponto de vista conservacionista (Alves et al. 2009, 2010a). Por outro lado, sob uma perspectiva social, a captura de animais silvestres e seus diferentes usos constituem um importante fator cultural para comunidades humanas que habitam áreas rurais e urbanas do Brasil, principalmente através da utilização alimentar (Alves et al. 2009, Alves et al. 2010b, Rocha et al. 2008).

Nesse contexto, torna-se necessário primeiramente conhecer a diversidade das espécies cinegéticas brasileiras e entender de que forma elas são utilizadas pelas populações humanas no país, sobretudo pelas comunidades rurais. Esse capítulo, portanto, tem como objetivo realizar um

inventário comentado da masto, herpeto e avifauna terrestre utilizadas para fins alimentares no Brasil, envolvendo uma discussão sobre os aspectos biológicos, históricos e culturais que permeiam esses usos e buscando analisar tais aspectos dentro dos contextos sociais e ecológicos de cada bioma.

II - Metodologia

2.1. Área de estudo

Descrita no Capítulo I desse volume.

2.2. Coleta dos dados etnozoológicos

Descrita no Capítulo I desse volume.

2.3. Revisão da literatura científica

O inventário foi complementado com as espécies documentadas nos artigos científicos sobre caça realizados no Brasil, já listados e comentados no Capítulo I do primeiro volume desse trabalho.

2.4. Análise dos dados

Os taxa documentados no trabalho foram inventariados em tabelas para cada grupo zoológico (masto, herpeto e avifauna), com a nomenclatura atualizada de acordo com a bibliografia taxonômica mais recente, que inclui Paglia et al. (2012) e Feijó & Langguth (2013) para mamíferos, CBRO (2014) para aves, Bernils & Costa (2012) para répteis e Segalla et al. (2014) para anfíbios.

As características morfológicas, ecológicas e de distribuição geográfica de cada espécie ou grupo cinegético foram descritas através das bibliografias para **1) mamíferos:** Robinson & Redford (1999), Nowak (1999), Wilson & Reeder (2005), Gardner (2008), Feijó & Langguth (2013), Emmons (1997),

Sigrist (2012), Gonçalves et al. (2014), Langguth (1975), Cozzuol et al. (2013) e Reis et al. (2011), Boncivino et al. (2008); **2) aves:** Sick (1997), Hoyo et al. (2013), Van Perlo (2009), Accordi et al. (2010) e Sigrist (2009) e **3) répteis e anfíbios:** Vanzolini et al. (1980), Campbell & Lamar (2004), Greene (1997), Zug et al. (2001), Vogt (2008) e Haddad et al. (2013).

As categorias de ameaça de extinção foram relatadas de acordo com a International Union for Conservation of Nature (IUCN 2014) e com o Livro Vermelho de Animais Ameaçados de Extinção do Brasil, sendo Chiarello et al. (2008) referente à mastofauna, Silveira & Straube (2008) para a avifauna e Martins & Molina (2008) para a herpetofauna.

As técnicas de caça foram documentadas em siglas, de acordo com o apontado no capítulo anterior do presente trabalho, as quais são **Af** (arma de fogo), **Mn** (manual), **Rd** (rede ou tarrafa), **Zg** (zagaia, lança ou arpão), **Lp** (laço de peão ou laço ativo), **Bd** (borduna), **At** (atiradeira, estilingue, baladeira), **Bo** (boleadeira, laço de bola), **Lç** (laço), **Tr** (trempe, arataka, boca-de-urso), **Md** (mundé, mundéu), **Qx** (quixó), **Ar** (arapuca), **Tb** (trabuco, armadilha com espingarda), **Fj** (fojo), **Aç** (alçapão), **Ch** (chiqueiro, gaiola de onça), **Gt** (gaiola tatuzeira), **Gg** (gaiolas de fechamento automático, gaiolas de gato), **Jq** (juquiá, sangra), **Vs** (visgo), **Qc** (quebra-cabeça), **Mr** (mundéu de rama), **Am** (arremedo), **Av** (atração viva, chama), **Es** (caça de espera), **Ng** (negaça), **Cv** (ceva, iscas) e **Fc** (facheado).

2.5 - Identificação das espécies

Os animais foram identificados das seguintes formas: 1) análise de espécimes coletados e doados pelos entrevistados; 2) análise de fotografias dos animais feitas durante as entrevistas e turnês guiadas quando os caçadores foram acompanhados; 3) através dos nomes vernaculares, com o auxílio de álbuns contendo fotografias de espécies de répteis, mamíferos, aves e anfíbios (terrestres e aquáticos), tomando como guia estudos zoológicos de cada região.

As atividades realizadas nas áreas AOc, Aor e MAc foram realizadas em paralelo a trabalhos de levantamento e monitoramento de fauna de duas hidrelétricas, Jirau (AOc) e Belo Monte (AOr), e de uma termoeletrica, a de

Barra do Rocha (MAc). Nesses locais, a identificação foi garantida através de metodologias específicas para masto, ornito e herpetofauna, que incluíram censo visual, instalação de câmeras de acionamento automático (*cam traps*), redes de neblina, coleta ativa e armadilhas de queda (*pitfalls*). Na MAn, essas metodologias também foram aplicadas para a masto e herpetofauna entre 2009 e 2011.

Nas demais áreas, não houve métodos de coleta e a lista de espécies foi construída somente através de visualização direta, instalação de *cam traps*, revisões bibliográficas e foto-identificação.

III – Resultados e Discussão

Ao todo, pelo menos 344 espécies utilizadas para fins alimentares foram inventariadas no presente trabalho, através das entrevistas e/ou revisões bibliográficas. Dentre essas, 147 são representantes da mastofauna, 150 aves, 45 répteis e dois anfíbios.

Contudo, podemos considerar esse número como subestimado, uma vez que, em uma análise comparativa, há poucos trabalhos zoológicos e etnozoológicos envolvendo atividades cinegéticas em relação a grande extensão territorial, alta diversidade faunística e elevado grau de endemismo presentes no Brasil (Alves & Souto 2011). Além disso, muitos dos estudos sobre o assunto são concentrados nas espécies mais caçadas, (ex. Cullen-Jr. et al. 2000, Peres 2000, Lopes & Ferrari 2006, Ayres & Ayres 1979) e, como os principais grupos cinegéticos do Neotrópico são mamíferos de médio e grande porte, aves de grande porte, quelônios aquáticos e crocodilianos (Robinson & Redford 1991, Peres & Nascimento 2006), os animais com menor taxa de captura acabam deixando de serem registrados, principalmente aqueles pertencentes a grupos muito especiosos e com alto nível de endemismo, como por exemplo as aves.

Grosso modo, se analisarmos as listas de mamíferos, aves e répteis com ocorrência no Brasil (Paglia et al. 2012, CBRO 2014, Bérnils & Costa 2012) e considerarmos todas as espécies de médio e grande porte presentes nas famílias apontadas no presente trabalho como potencialmente utilizadas

para fins alimentares, os números se demonstram bem mais expressivos (Figura 1). Para aves, excetuando por exemplo todos os pequenos psitacídeos, o número total pode subir para cerca de 240 espécies. Quanto aos mamíferos, esse mesmo critério sugere uma estimativa de 224 animais, graças principalmente à inclusão de todos os primatas. Em relação aos répteis, a variação sobe para apenas 57. O consumo de anfíbios silvestres parece ser muito pontual e pouco registrado para ser analisado em uma abordagem mais abrangente. Esse uso não deve envolver muito mais espécies do que as de maior porte, o que inclui algumas do gênero *Rhinella*, como *R. marina*, *R. jimi*, *R. schneideri* e do gênero *Leptodactylus*, como *L. labyrinthichus* e *L. vastus*. Dessa forma, considerando essas extrapolações, sugerimos que, no Brasil, há pelo menos 525 espécies potencialmente cinegéticas, abatidas somente para uso alimentar e para fins de controle populacional. Como mostra a Figura 1, houve pouca variação nas relações percentuais de espécies entre os grupos, indicando boa representatividade dessa estimativa.

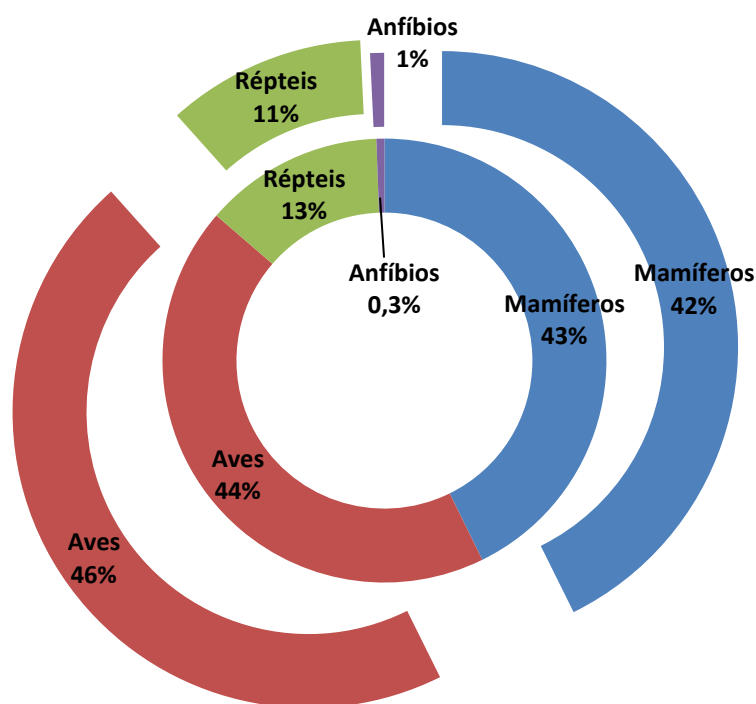


Figura 1. Relação entre o número de espécies de cada grupo cinegético para uso alimentar no Brasil. Circunferência interna representa o número real inventariado no presente trabalho. Circunferência externa é o número total estimado.

A maior representatividade para aves e mamíferos entre as espécies de vertebrados no Brasil não constitui uma surpresa. Mamíferos são considerados como principal grupo cinegético em todo o mundo (van Vliet et al. 2011, Robinson 1992) e a grande diversidade de animais de médio e grande porte no Brasil, a qual pode ser capturada através de uma imensa gama de técnicas (Alves et al. 2009, Smith 1978, Souza-Mazurek et al. 2000, Leewenberg & Robinson 2000). Aves geralmente são menos aproveitadas em termos de intensidade de uso e alguns trabalhos apontam que seu consumo em larga escala por vezes está diretamente relacionado a uma depleção de mamíferos preferenciais (Peres 2000, Souto 2014), portanto, a grande riqueza aqui inventariada parece estar mais relacionada à riqueza total do grupo, que é a maior dentre os vertebrados terrestres. A riqueza cinegética da avifauna aqui estimada corresponde a apenas 12,56% da sua riqueza total no país, enquanto para mamíferos essa relação é de 31,68%. No caso da herpetofauna, os números são de apenas 7,6% para répteis e 0,38% para anfíbios.

Com relação ao status de conservação, o inventário realizado a partir das entrevistas e revisão literária indica 49 espécies ameaçadas de extinção, sendo 36 mamíferos e 13 aves. Não obstante, as extrapolações sugerem que esse número pode chegar a 116 espécies, das quais 54 são mamíferos, 60 são aves e duas são répteis. O número extrapolado de animais ameaçados corresponde a 22,09% do total presumido, os quais serão listados e comentados nos tópicos a seguir.

3.1. Mastofauna

Foram documentados 147 mamíferos pertencentes a 27 famílias e nove ordens (Tabela 1), cuja representatividade está apresentada na Figura 2A.

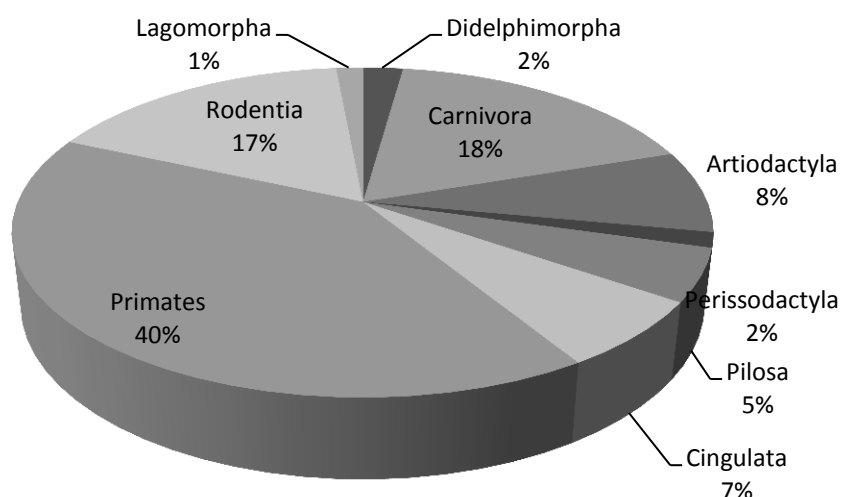


Figura 2A. Relação entre o número de espécies de mamíferos caçados para fins alimentares no Brasil e suas respectivas ordens taxonômicas.

Em termos de número de espécies ameaçadas possíveis de serem utilizadas, a Figura 2B aponta a seguinte proporção entre as ordens.

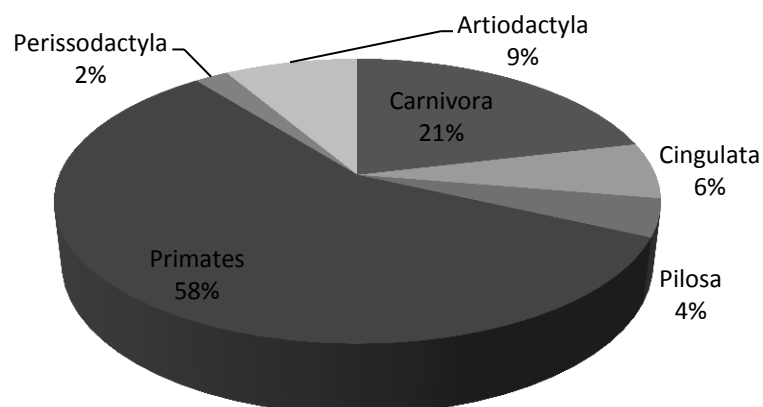


Figura 2B. Relação entre o número de espécies de mamíferos ameaçados de extinção caçados para fins alimentares no Brasil e suas respectivas ordens taxonômicas.

Tabela 1. Mamíferos cinegéticos de uso alimentar no Brasil, com as respectivas áreas onde foram citadas nas entrevistas desse trabalho e as referências bibliográficas que já documentaram esse tipo de uso.

Táxon	Área	Referência
Didelphimorphia		
Didelphidae		
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	Caa, Man	Alves et al, 2009
<i>Didelphis aurita</i> (Wied-Neuwied, 1826)	MAc	Pereira & Schiavetti, 2010; Hanazaki et al, 2009
<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus, 1758	MAN	Baía-Júnior et al, 2010
Carnivora		
Canidae		
Canidae não identif.		Pereira & Schiavetti, 2010
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	AOc,AOr, Pan, Pam, Cerr, Caa, MAN, MAc	Baía-Júnior et al, 2010; Canale et al, 2012; Souza & Alves, 2014; Alves et al, 2009
<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	Cerr, Pan	
<i>Lycalopex gymnocercus</i> (G. Fischer, 1814)	Pam	Peters et al, 2012
<i>Lycalopex vetulus</i> (Lund, 1842)	Mac	
<i>Speothos venacitus</i> (Lund, 1842)	AOc, AOr	Lopes & Ferrari, 2000
Felidae		
Felidae não identif.		Peres, 2000; Ramos et al, 2009; Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Leopardus geoffroyi</i> (d'Orbigny & Gervais, 1844)	Pam	Peters et al, 2012
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	AOc, AOr, Pan, Cerr, MAN, MAc	Becker, 1981; Smith, 1976; Smith, 1978; Trinca & Ferrari, 2006
<i>Leopardus guttulus</i> (Hensel, 1872)	Mac	
<i>Leopardus colocolo</i> (Molina, 1782)	Mac	
<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	Cerr, MAN, MAc	Souza & Alves, 2014; Alves et al, 2009; Alves et al 2012a
<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	AOc, Aor	Ferreira et al, 2012; Smith, 1976
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	AOc,AOr, Pan, Cerr, Caa, Man, Mac	Baía-Júnior et al, 2010; Canale et al, 2012; Carvalho Jr & Pezzuti, 2010; Carvalho Jr & Mortato, 2013; Ferreira et al, 2012; Fragoso et al, 2011; Mazzolli, 2008; Michalsk et al, 2006; Smith, 1976; Smith, 1978; Trinca &

		Ferrari, 2006
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	AOc, AOr, Pan, Caa, Pam, Cerr, Mac, MAn	Ayres & Ayres, 1979; Canale et al, 2012; Carvalho Jr & Pezzuti, 2010; Carvalho Jr & Mortato, 2013; Ferreira et al, 2012; Michalsk et al, 2006; Smith, 1976; Trinca & Ferrari, 2006
<i>Puma yagouaroundi</i> (É. Geoffroy, 1803)	AOc, AOr, Caa, Cerr, Mac, MAn	Smith, 1976; Trinca & Ferrari, 2006; Alves et al, 2009
Mephitidae		
<i>Conepatus amazonicus</i> (Lichtenstein, 1838)	Caa, Man	Ramos et al, 2009, Alves et al, 2009
<i>Conepatus chinga</i> (Molina, 1782)	Pam	Peters et al, 2012
Mustelidae		
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	AOc, AOr, Pan, Cerr, Caa, MAn, MAC	Canale et al, 2012; Ferreira et al, 2012; Lopes & Ferrari, 2000; Peres, 2000; Souza-Mazurek et al, 2000; Trinca & Ferrari, 2006
<i>Galictis vittata</i> (Schreber, 1776)	Caa	Alves et al, 2009
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	AOc, AOr, Pan, MAC	Smith, 1978, 1981
<i>Pteronura brasiliensis</i> (Gmelin, 1788)	AOc, Aor, Pan	Smith, 1976; Smith, 1978; Smith, 1981
Procyonidae		
<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	AOc, AOr, MAn, MAC	Ayres & Ayres, 1979; Baía-Júnior et al, 2010; Cullen Jr et al, 2000; Cullen Jr et al, 2001; Ferreira et al, 2012; Freitas et al, 2005; Lopes & Ferrari, 2000; Peres & Lake, 2003; Peres & Nascimento, 2006; Peres, 2000; Pereira & Schiavetti, 2010; Trinca & Ferrari, 2006
<i>Potos flavus</i> (Schreber, 1774)		Peres & Nascimento, 2006; Peres, 2000
<i>Procyon cancrivorus</i> (G. Cuvier, 1798)	AOc, AOr, Pan, Caa, Pam, Cerr, MAC	Baía-Júnior et al, 2010; Peters et al, 2012
Artiodactyla		
Cervidae		
<i>Blastocerus dichotomus</i> (Illiger, 1815)	Pan, Cerr	Becker 1981
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	AOc, AOr, Pan, Pam, Cerr, Caa, Man	Becker, 1981; Chiarello, 2000; Ferreira et al, 2012; Fonseca & Garcia, 2006; Freitas et al, 2005; Lopes & Ferrari, 2000; Peres, 2001; Peres, 2007; Peres & Nascimento, 2006; Smith, 1976; Souza-Mazurek et al, 2000; Trinca & Ferrari, 2006; Hanazaki et al, 2009
<i>Mazama gouazoubira</i> (G. Fischer, 1814)	Pan, Pam, Cerr, Caa, MAn, MAC	Becker, 1981; Chiarello, 2000; Ferreira et al, 2012; Lopes & Ferrari, 2000*; Peres, 2007; Peres & Nascimento, 2006; Peters et al, 2012; Souza-Mazurek et al, 2000; Trinca & Ferrari, 2006

<i>Mazama nemorivaga</i> (F. Cuvier, 1817)	AOc, Aor	
<i>Mazama nana</i> (Hensel, 1872)		Hanazaki et al, 2009
<i>Mazama</i> spp.	Mac	Ayres & Ayres, 1979; Baía-Júnior et al, 2010; Canale et al, 2012; Cullen Jr et al, 2000; Cullen Jr et al, 2001; Fragoso et al, 2011; Peres & Lake, 2003; Peres, 1990; Peres, 2000; Smith, 1978
<i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann, 1780)		Peres & Nascimento, 2006; Smith, 1978
<i>Ozotoceros bezoarticus</i> (Linnaeus, 1758)	Cerr, Pan	Freitas et al, 2005
Suidae		
<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758	AOc, Aor, Pan, Pam, Cerr	Desbiez et al, 2011
Tayassuidae		
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	AOc, AOr, Pan, Caa, Pam, Cerr, Mac	Ayres & Ayres, 1979; Baía-Júnior et al, 2010; Becker, 1981; Canale et al, 2012; Chiarello, 2000; Cullen Jr et al, 2000; Cullen Jr et al, 2001; Desbiez et al, 2011; Ferreira et al, 2012; Fonseca & Garcia, 2006; Freitas et al, 2005; Lopes & Ferrari, 2000; Peres & Lake, 2003; Peres, 1990; Peres, 1996; Peres, 2001; Peres, 2007; Peres & Nascimento, 2006; Peres, 2000; Pereira & Schiavetti, 2010; Smith, 1978; Souza-Mazurek et al, 2000; Trinca & Ferrari, 2006; Hanazaki et al, 2009
<i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)	AOc, AOr, Pan, Mac, Cerr	Ayres & Ayres, 1979; Baía-Júnior et al, 2010; Becker, 1981; Canale et al, 2012; Chiarello, 2000; Cullen Jr et al, 2000; Cullen Jr et al, 2001; Desbiez et al, 2011; Ferreira et al, 2012; Freitas et al, 2005; Fonseca & Garcia, 2006; Lopes & Ferrari, 2000; Peres, 1990; Peres, 1996; Peres, 2001; Peres, 2007; Peres & Nascimento, 2006; Peres, 2000; Smith, 1978; Souza-Mazurek et al, 2000; Trinca & Ferrari, 2006
Tayassuidae não identif.		Smith, 1976
Cingulata		
Dasypodidae		
<i>Cabassous tatouay</i> (Desmarest, 1804)		Chiarello, 2000
<i>Cabassous unicinctus</i> (Linnaeus, 1758)	AOr, AOc	Lopes & Ferrari, 2000; Pereira & Schiavetti, 2010; Souza & Alves, 2014
Dasypodidae não idenf.		Baía-Júnior et al, 2010; Ramos et al, 2009
<i>Dasypus hybridus</i> (Desmarest, 1804)	Pam	Peters et al, 2012
<i>Dasypus kappleri</i> Krauss, 1862	AOr, AOc	Ayres & Ayres, 1979; Peres & Nascimento, 2006; Souza-Mazurek et al,

		2000; Trinca & Ferrari, 2006
<i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	AOc,AOr, Pan, Pam, Cerr, Caa, MAn, MAc	Ayres & Ayres, 1979; Canale et al, 2012; Chiarello, 2000; Cullen Jr et al, 2000; Cullen Jr et al, 2001; Fonseca & Garcia, 2006; Fragoso et al, 2011; Peres & Nascimento, 2006; Peters et al, 2012; Pereira & Schiavetti, 2010; Souza & Alves, 2014; Trinca & Ferrari, 2006; Alves et al, 2009; Alves et al 2012a; Hanazaki et al, 2009
<i>Dasypus septemcinctus</i> Linnaeus, 1758	Caa	Souza & Alves, 2014
<i>Dasypus</i> spp.		Peres, 2000; Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Cerr, Caa, MAn, Mac, Pan, Pam	Becker, 1981; Ferreira et al, 2012; Peters et al, 2012; Souza & Alves, 2014; Alves et al, 2009; Alves et al 2012a
<i>Priodontes maximus</i> (Kerr, 1792)	AOc, Aor	Chiarello, 2000; Ferreira et al, 2012; Freitas et al, 2005; Peres & Nascimento, 2006; Peres, 2000; Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Tolypeutes tricinctus</i> (Linnaeus, 1758)	Caa	Ferreira et al, 2012; Ramos et al, 2009
Pilosa		
Bradypodidae		
<i>Bradypus</i> spp.		Peres, 2000
<i>Bradypus torquatus</i> Illiger, 1811	MAc	Canale et al, 2012
<i>Bradypus variegatus</i> Schinz, 1825	AOr, AOc	Baía-Júnior et al, 2010; Lopes & Ferrari, 2000; Pereira & Schiavetti, 2010
<i>Bradypus tridactylus</i> Linnaeus, 1758	Aor	
Megalonychidae		
<i>Choloepus didactylus</i> (Linnaeus, 1758)		Lopes & Ferrari, 2000
<i>Choloepus hoffmanni</i> Peters, 1858	Aoc	
Myrmecophagidae		
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> Linnaeus, 1758	AOc, AOr, Pan, Cerr, Caa	Canale et al, 2012; Ferreira et al, 2012; Peres & Nascimento, 2006; Peres, 2000; Souza-Mazurek et al, 2000; Trinca & Ferrari, 2006
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	AOc, Aor, Pam, Caa, Cerr, Man, Mac	Becker, 1981; Canale et al, 2012; Lopes & Ferrari, 2000; Peres & Nascimento, 2006; Peres, 2000; Ramos et al, 2009; Pereira & Schiavetti, 2010; Souza & Alves, 2014; Souza-Mazurek et al, 2000; Alves et al, 2009; Hanazaki et al, 2009
Primates		
Aotidae		

<i>Aotus infulatus</i> (Kuhl, 1820)		Lopes & Ferrari, 2000 *
<i>Aotus</i> spp.		Peres, 1990; Peres, 2000
Atelidae		
<i>Alouatta belzebul</i> (Linnaeus, 1766)	AOr	Baía-Júnior et al, 2010; Lopes & Ferrari, 2000; Peres & Nascimento, 2006
<i>Alouatta caraya</i> (Humboldt, 1812)		Canale et al, 2012; Freitas et al, 2005
<i>Alouatta fusca</i> (É. Geoffroy, 1812)		Chiarello, 2000
<i>Alouatta guariba</i> (Humboldt, 1812)		Canale et al, 2012
<i>Alouatta seniculus</i> (Linnaeus, 1766)		Fonseca & Garcia, 2006; Peres, 1990; Peres, 1990; Peres, 2007; Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Alouatta puruensis</i> Lönnberg, 1941	Aoc	
<i>Alouatta</i> spp.		Peres & Lake, 2003; Peres, 2001; Peres, 2000
<i>Ateles marginatus</i> É. Geoffroy, 1809	AOr	Freitas et al, 2005; Smith, 1976
<i>Ateles paniscus</i> (Linnaeus, 1758)		Peres, 1990; Peres, 1990; Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Ateles chamek</i> (Humboldt, 1812)	AOc	
<i>Ateles</i> spp.		Peres & Lake, 2003; Peres, 2001; Peres, 2007; Peres, 2000; Smith, 1978
<i>Brachyteles hypoxanthus</i> (Kuhl, 1820)		Canale et al, 2012
<i>Lagothrix cana</i> (É. Geoffroy, 1812)	AOc	
<i>Lagothrix lagotricha</i> (Humboldt, 1812)		Ayres & Ayres, 1979; Peres & Lake, 2003; Peres, 1990; Peres, 1990; Peres, 2001; Peres, 2000; Smith, 1978
Cebidae		
<i>Callimico goeldii</i> (Thomas, 1904)		Peres, 1990
Cebidae não identif.		Peres, 2000; Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Cebuella pygmaea</i> (Spix, 1823)		Peres, 1990; Peres, 2007
<i>Cebus albifrons</i> (Humboldt, 1812)	AOc	Ayres & Ayres, 1979; Peres & Lake, 2003; Peres, 1990; Peres, 2007
<i>Cebus kaapori</i> Queiroz, 1992		Lopes & Ferrari, 2000
<i>Cebus xanthosternus</i> Wied-Neuwied, 1826		Canale et al, 2012
<i>Chalithrix kuhlii</i> Coimbra-Filho, 1985		Canale et al, 2012
<i>Chalithrix</i> spp.		Peres, 2007

<i>Challithrix jacchus</i> (Linnaeus, 1758)	MAN	Canale et al, 2012
<i>Challithrix penicilata</i> (É. Geoffroy, 1812)		Canale et al, 2012
<i>Leontopithecus caissara</i> Lorini & Persson, 1990		Cullen Jr et al, 2001
<i>Leontopithecus chrysomelas</i> (Kuhl, 1820)		Pereira & Schiavetti, 2010
<i>Mico argentatus</i> (Linnaeus, 1771)		Ayres & Ayres, 1979
<i>Saguinus fuscicollis</i> (Spix, 1823)		Peres & Lake, 2003; Peres, 1990; Peres, 2007
<i>Saguinus imperator</i> (Goeldi, 1907)		Peres, 1990; Peres, 2007
<i>Saguinus labiatus</i> (É. Geoffroy, 1812)		Peres, 2007
<i>Saguinus midas</i> (Linnaeus, 1758)		Lopes & Ferrari, 2000
<i>Saguinus mystax</i> (Spix, 1823)		Peres & Lake, 2003; Peres, 1990; Peres, 2007
<i>Saguinus</i> spp.		Peres, 2000
<i>Saimiri boliviensis</i> (L. Geoffroy & Blainville, 1834)		Peres, 1990
<i>Saimiri sciureus</i> (Linnaeus, 1758)		Lopes & Ferrari, 2000; Peres, 1990; Smith, 1978
<i>Saimiri</i> spp.		Peres & Lake, 2003; Peres, 2007; Peres, 2000
<i>Sapajus apella</i> (Linnaeus, 1758)	AOc, AOr	Lopes & Ferrari, 2000; Peres & Lake, 2003; Peres & Nascimento, 2006
<i>Sapajus macrocephalus</i> (Spix, 1823)	Aoc	Peres, 1990
<i>Sapajus nigritus</i> (Goldfuss, 1809)	Mac	Cullen Jr et al, 2000; Cullen Jr et al, 2001
<i>Sapajus</i> spp.		Chiarello, 2000; Freitas et al, 2005; Peres, 2001; Peres, 2007
Pitheciidae		
<i>Cacajao calvus</i> (L. Geoffroy, 1847)		Peres, 1990
<i>Cacajao</i> spp.		Peres, 2007; Peres, 2000
<i>Callicebus barbarabrownae</i> Hershkovitz, 1990		Canale et al, 2012
<i>Callicebus cupreus</i> (Spix, 1823)		Peres & Lake, 2003; Peres, 2007
<i>Callicebus melanocheir</i> (Wied-Neuwied, 1820)	MAc	Canale et al, 2012
<i>Callicebus moloch</i> (Hoffmannsegg, 1807)	AOr	Ayres & Ayres, 1979; Freitas et al, 2005; Peres & Lake, 2003; Peres, 1990; Peres, 2007

<i>Callicebus</i> spp.		Peres, 2000
<i>Callicebus dubius</i> Hershkovitz, 1988	AOc	
<i>Callicebus torquatus</i> (Hoffmannsegg, 1807)		Peres & Lake, 2003; Peres, 1990; Peres, 2007
<i>Chiropotes albinasus</i> (l. Geoffroy & Deville, 1848)	AOr	Ayres & Ayres, 1979
<i>Chiropotes utahickae</i> Hershkovitz, 1985	AOr	
<i>Chiropotes satanas</i> (Hoffmannsegg, 1807)		Lopes & Ferrari, 2000; Peres & Nascimento, 2006; Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Chiropotes</i> spp.		Peres, 2007; Peres, 2000
<i>Pithecia albicansi</i> Gray, 1860		Peres, 1990
<i>Pithecia irrorata</i> Gray, 1842	Aoc	Peres, 1990
<i>Pithecia monachus</i> (É. Geoffroy, 1812)		Peres, 1990
<i>Pithecia</i> spp.		Peres & Lake, 2003; Peres, 2007; Peres, 2000
Rodentia		
Caviidae		
<i>Cavia aperea</i> Erxleben, 1777	Caa	Alves et al, 2009
Caviidae não identif.		Ramos et al, 2009
<i>Galea spixii</i> (Wagler, 1831)	Caa	Alves et al, 2009
<i>Kerodon rupestris</i> (Wied-Neuwied, 1820)	Caa	Ramos et al, 2009; Alves et al, 2009; Alves et al 2012a
Ctenomyidae		
<i>Ctenomys torquatus</i> Lichtenstein, 1830		Peters et al, 2012
Cuniculidae		
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	AOc,AOr, Pan, Pam, Cerr, Caa, MAn, MAc	Ayres & Ayres, 1979; Baía-Júnior et al, 2010; Becker, 1981; Canale et al, 2012; Chiarello, 2000; Ferreira et al, 2012; Fonseca & Garcia, 2006; Fragoso et al, 2011; Freitas et al, 2005; Peres, 2001; Peres & Nascimento, 2006; Peres, 2000; Pereira & Schiavetti, 2010; Smith, 1978; Souza & Alves, 2014; Souza-Mazurek et al, 2000; Trinca & Ferrari, 2006; Hanazaki et al, 2009

Dasyproctidae		
<i>Dasyprocta agouti</i> (Linnaeus, 1766)	AOr	Peres & Nascimento, 2006; Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Dasyprocta azarae</i> Lichtenstein, 1823	MAc, Pan	Cullen Jr et al, 2000; Cullen Jr et al, 2001; Ferreira et al, 2012; Fragoso et al, 2011; Hanazaki et al, 2009
<i>Dasyprocta leporina</i> (Linnaeus, 1758)		Chiarello, 2000
<i>Dasyprocta prymnolopha</i> Wagler, 1831	Caa	Lopes & Ferrari, 2000; Souza & Alves, 2014
<i>Dasyprocta fuligionosa</i> Wagler, 1832	AOc	
<i>Dasyprocta</i> spp.		Ayres & Ayres, 1979; Baía-Júnior et al, 2010; Becker, 1981; Fonseca & Garcia, 2006; Peres & Lake, 2003; Peres, 2001; Peres, 2007; Peres, 2000; Trinca & Ferrari, 2006
<i>Myoprocta acouchy</i> (Erxleben, 1777)	Aor	Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Myoprocta</i> spp.		Peres & Lake, 2003; Peres, 2007; Peres, 2000
Erethizontidae		
<i>Chaetomys subspinosus</i> (Olfers, 1818)		Pereira & Schiavetti, 2010
<i>Coendou insidiosus</i> (Olfers, 1818)		Pereira & Schiavetti, 2010
<i>Coendou prehensilis</i> (Linnaeus, 1758)	AOc, AOr, Pan, Cerr	Baía-Júnior et al, 2010
<i>Coendou baturitensis</i> Feijó & Langguth, 2013	MAN	
<i>Coendou</i> spp.	Mac	Lopes & Ferrari, 2000; Peres, 2000
Hydrochoeridae		
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	AOc, AOr, Pan, Pam, Cerr, MAc	Baía-Júnior et al, 2010; Becker, 1981; Ferreira et al, 2012; Fonseca & Garcia, 2006; Fragoso et al, 2011; Freitas et al, 2005; Peres & Nascimento, 2006; Peres, 2000; Peters et al, 2012; Pereira & Schiavetti, 2010; Smith, 1981; Souza & Alves, 2014; Trinca & Ferrari, 2006; Hanazaki et al, 2009
Myocastoridae		
<i>Myocastor coypus</i> (Molina, 1782)	Pam	
Sciuridae		
<i>Guerlinguetus aestuans</i> (Linnaeus, 1766)		Cullen Jr et al, 2000; Cullen Jr et al, 2001; Lopes & Ferrari, 2000
Sciuridae não identif.		Fonseca & Garcia, 2006; Peres, 2000
<i>Guerlinguetus ignitus</i> (Gray, 1867)		Peres & Lake, 2003

<i>Urosciurus spadiceus</i> Olfers, 1818	Aoc	Peres & Lake, 2003

Lagomorpha

Leporidae

<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778	Pam

<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	AOc, Aor, Pan, Pam, Mac	Chiarello, 2000; Peres & Nascimento, 2006; Peres, 2000

Perissodactyla

Tapiridae

<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	AOc, AOr, Pan, Mac, Cerr	Ayres & Ayres, 1979; Baía-Júnior et al, 2010; Becker, 1981; Canale et al, 2012; Chiarello, 2000; Cullen Jr et al, 2000; Cullen Jr et al, 2001; Ferreira et al, 2012; Fonseca & Garcia, 2006; Freitas et al, 2005; Lopes & Ferrari, 2000; Peres & Lake, 2003; Peres, 2001; Peres, 2007; Peres & Nascimento, 2006; Peres, 2000; Smith, 1976; Souza-Mazurek et al, 2000; Trinca & Ferrari, 2006

<i>Tapirus kabomani</i> Cozzuol et al. 2013	AOc, Aor

ORDEM CINGULATA Illiger, 1811

Família Dasypodidae Gray, 1821

Dasypus novemcinctus Linnaeus, 1758 – tatu-galinha, tatu-mulita, tatu-verdadeiro, tatu-nove-bandas

Dasypus septemcinctus Linnaeus, 1758 – tatu-galinha, tatu-preto, tatu-verdadeiro, tatu-pequeno

Dasypus hybridus (Desmarest, 1804) – tatu-mulita

Dasypus kappleri Krauss, 1862 – tatu-de-quinze-quilos

Caractérisiticas – A Família Dasypodidae, endêmica do Neotrópico, compreende todos os tatus, animais que possuem carapaças ósseas que recobrem a região dorsal do tronco, cabeça e cauda. A carapaça dorsal é composta por bandas móveis. *Dasypus kappleri* é a maior espécie do gênero *Dasypus*, podendo chegar a cerca de 60 cm de comprimento do corpo e 10 kg de massa. Possuem placas imbricadas projetando esporões na superfície proximal posterior da perna, cujas patas são dotadas de grandes garras. As outras espécies possuem tamanhos menores e proporcionalmente semelhantes. *Dasypus novemcinctus* apresenta, na região medial dorsal do corpo, de oito a nove faixas transversais móveis. A coloração geral da região medial do dorso é castanha escura, enquanto nas laterais é mais clara. *Dasypus septemcinctus*, a menor espécie do gênero, possui o número de bandas móveis geralmente igual a sete e a coloração é mais escura e homogênea que a supracitada, enquanto *D. hybridus*, de tamanho pouco maior e mesmo número médio de bandas móveis, possui coloração acinzentada ou amarronzada. Essas espécies são de hábito solitário e terrícola, constrói tocas interligadas em terreno drenado e podem permanecer ativas durante o dia ou noite. A alimentação é baseada principalmente em invertebrados, como artrópodes e anelídeos.

Distribuição – *Dasypus kappleri*: leste dos Andes, Brasil, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru e Bolívia. Em território brasileiro, ocorre somente na região Amazônica; *D. novemcintus*: amplamente distribuído na América do Sul; *D. septemcinctus*: do leste amazônico ao sul do Brasil, da

Bolívia ao norte paraguaio; *D. hybridus*: distribuição concentrada no sul da América do Sul, embora haja ocorrência na região central do Brasil.

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

O gênero *Dasypus* pode ser considerado como um dos principais grupos cinegéticos americanos. Sua caça é motivada principalmente pelo seu valor como fonte proteica (Figura 4) e vem sendo registrada em várias localidades no Brasil (Ayres & Ayres 1979, Emidio-Silva 1998, Rocha-Mendes 2005, Pereira & Schiavetti 2010, Hanazaki et al. 2009) e em outros países da América do Sul (Altrichter 2005, Bodmer & Lozano 2001, Cuesta-Rios et al. 2007, Hill & Padwe 2000).

O consumo da carne dessas espécies vem se perpetuando desde tempos antigos, como pode ser observado em diversos relatos históricos. Pero de Magalhães Gândavo, no livro “*História da província Santa Cruz, a que vulgarmente chamamos Brasil*” aponta a carne de tatu como a mais saborosa que havia no país (Gândavo 1576). A predileção por esses animais por parte de indígenas brasileiros também foi apontada por Gabriel Soares de Sousa, Fernão Cardim, José de Anchieta, Jean de Léry, George MarcGrave, Hans Staden, André Thevet, bem como vários outros viajantes e naturalistas sucessores em vários documentos do século XVI, XVII e XVIII (ver Anchieta 1984, Cardim 1997, Léry 1980, Thevet 1978, Staden 1974, MarcGrave 1648), sugerindo que esse grupo vem sofrendo pressão de caça desde os primórdios da ocupação humana no Neotrópico.

Frequentemente, o sabor de sua carne é comparado ao de galinha em diversas regiões do Brasil. Tal paralelo já havia sido registrado por Gândavo (1576). É considerado um “animal limpo” por ter uma dieta que, de forma geral, não envolve o consumo de carniça. Essa característica confere um alto valor comercial aos tatus desse gênero em relação aos do gênero *Euphractus*, por exemplo. Em 1648, George MarcGrave também aponta a predileção pela carne de tatu-verdadeiro em relação às outras por ele descritas (*Tolypeutes* e *Euphractus*).

Embora a carne seja o principal produto derivado da espécie, há vários subprodutos que são aproveitados para finalidades medicinais (Ferreira et al. 2009), ornamentais e mágico-religiosas (Alves et al. 2009a). Nos Pampas, a cauda de *Dasypus hybridus* é utilizada para manufatura de cabos de instrumentos cortantes. Eventualmente, pode ser criada como pet, mas na maioria das vezes em que são mantidos nas residências dos caçadores, tem-se o propósito de engordá-los para depois consumi-los. Nowak (1999) ressalta que *D. novemcinctus* não se adapta bem ao cativeiro. Além disso, *Dasypus* spp. pode ser frequentemente abatida por causar algum prejuízo a lavouras, devido seu hábito subterrâneo.

É importante ressaltar que espécies do gênero *Dasypus* são um reservatório natural de diversas zoonoses, tais como lepra, triquinose, coccidioidomicose, doença de Chagas e febre tifoide, que podem afetar inclusive seres humanos que porventura utilizem essas espécies como item alimentar (Silva et al. 2005). A bactéria *Mycobacterium leprae* pode ser transmitida de tatus para humanos através do consumo de carne mal (Vijayaraghavan 2009). Costa et al. (2001) detalharam um caso fatal de coccidioidomicose contraída por um caçador de tatus de uma região localizada no semi-árido do estado do Ceará. A doença é causada pela inalação de artrósporos do fungo *Coccidioides immitis*, presente em grande quantidade no interior das tocas. Eulálio et al (2000) registrou que três de 26 *Dasypus novemcinctus* capturados no estado do Piauí estavam infectados com essa espécie de fungo. Os tatus também podem ser vetores de doenças para animais domésticos (Osburn 2004).

As principais técnicas cinegéticas direcionadas aos tatus são praticamente as mesmas em todos os biomas estudados (caça com cães, busca ativa com arma de fogo, busca ativa manual e instalação de armadilhas na entrada das tocas), as quais também são aplicadas para as outras espécies de tatu que serão citadas nesse trabalho. Em locais onde os caçadores costumam ter várias raças e morfotipos de cachorros, como por exemplo na Amazônia e nos Pampas, é comum o uso de tipos menores especializados na caça de espécies que fazem uso de toca. Algumas armadilhas são específicas para dasipodídeos e, por isso, em alguns lugares (ex. AOc, AOr, Caa e Pam, Man) são conhecidas como gaiolas tatuzeiras, que consistem em uma estrutura

cujas aberturas ficam encravadas na entrada da toca, impedindo a saída do animal seja através de porta de guilhotina ou, mais comumente, devido ao formato cônico que algumas possuem, impedindo o retorno do indivíduo (ver Capítulo I do presente volume).

Na Amazônia Ocidental, os informantes (n = 22) afirmam que um cão demora entre 20 min e 1h para localizar um tatu-galinha. De fato, em um acompanhamento de caça simulada realizado em Rondônia (AOc), um cão especializado localizou um indivíduo dessa espécie em exatos 22 min. É interessante ressaltar que, em todos os municípios da Caa e MAn visitados, os caçadores (n = 163) afirmam que a captura de *D. novemcinctus*, outrora comum, atualmente tem sido realizada com grande dificuldade. Na Serra de Baturité – CE (MAn), Fernandes-Ferreira (2011) aponta que a coleta de dasipodídeos, depois da localização pelos cães, pode durar em média entre 3 a 24 horas. Na mesma região, foi encontrada uma toca de tatu na base de um declive de terreno arenoso, cuja escavação pelos caçadores formou uma vala com mais de 20 m de comprimento e 1,95 m de altura. Dificilmente, um caçador que vive em outros biomas dispenderia tamanho esforço de captura para um animal desse porte, quando comparado a outros mamíferos preferenciais como antas e veados.

Importante destacar que esse consumo alimentar na Amazônia parece estar fortemente relacionado a áreas agropecuárias. O mesmo ocorre para as localidades pesquisadas no Pantanal, Pampas, Cerrado e Mata Atlântica. Agricultores, peões e demais trabalhadores do campo costumam caçar tatus não só pelo sabor apreciado de sua carne, mas também pela facilidade de encontrá-lo dentro dos limites das fazendas e sítios, exigindo menor esforço de captura. O advento de áreas como essas em demérito do desmatamento pode beneficiar populações de *Dasypus* spp. (Nowak 1999).

A pressão histórica sobre esse táxon na Caatinga mostra graves consequências ambientais. Alves et al. (2009a), em pesquisa envolvendo a caça de animais silvestres no sertão do estado da Paraíba, apontam que os informantes demonstram ter maior predileção por *D. novemcinctus* e, por conta disso, apontam que essa espécie já sofre depleção populacional na região, fato que também foi reportado em todas as localidades de Caatinga abordadas no presente trabalho. Essa preferência pode ser refletida também na variação de

preço de venda no comércio ilegal de carne silvestre. Fernandes-Ferreira (2011) aponta que, na Serra de Baturité – CE, enquanto um indivíduo adulto de *Euphractus sexcinctus* é vendido por cerca de R\$ 15,00 (US\$ 5,20), o de *D. novemcinctus* chega a cerca de R\$ 30,00 (US\$ 10,40), valores aproximados ao encontrado por Souto (2014) na Caatinga paraibana.

Técnicas de caça – Af, Cc, Mn, Es, Ce, Tr, Md, Qx, Gt, Gg, Qc.

***Euphractus sexcinctus* (Linnaeus, 1758)** – Tatu-peba, peba, tatu-peludo.

Características – Espécie que apresenta as bandas móveis transversais da carapaça dorsal com número variando entre seis a sete, com tamanho que pode chegar a até 50 cm da cabeça à base da cauda e massa média de 5,5 kg. A cabeça é larga, triangular e achatada dorsalmente. As orelhas são pequenas e posicionadas na lateral da cabeça. A coloração geral da carapaça apresenta tons amarelos ou marrons, com pelos longos e claros. De hábito primordialmente diurno, semifossorial e solitário, o tatu-peba possui alimentação onívora, incluindo material vegetal, invertebrados, pequenos vertebrados e carniça. Típica de áreas secas, constrói tocas com dimensões aproximadas de 22 x 20 cm, em forma de “U”, o que dificulta sua remoção.

Distribuição – Do norte do Rio Amazonas na fronteira entre Brasil, Guianas e Suriname e do centro e leste do Brasil, se estendendo até a Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Embora seja amplamente rechaçada para consumo alimentar em outros biomas, pesquisas etnozoológicas recentes apontam que *E. sexcinctus* é provavelmente a espécie de tatu mais caçada no semiárido nordestino na atualidade (Figura 5), embora não seja a preferida entre os caçadores (Souto 2014, Barboza 2013). Esse fato pode ser observado na diferença nos Valores

de Frequência de Uso da espécie entre a Caatinga e os diferentes biomas, que será discutida no próximo capítulo. Essa persistência de consumo, provavelmente, se deve a sua maior abundância local, pois é a espécie mais tolerante aos distúrbios ambientais, sendo ainda facilmente encontrado em áreas degradadas da Caatinga, ao contrário das outras espécies, especialmente *D. novemcinctus*, que é a espécie preferencial nessa região.

O principal motivo da rejeição nos outros biomas é o fato da carne ser considerada como inapropriada para consumo, já que a espécie come carniça, fato amplamente conhecido pela população rural de todos os biomas brasileiros e corroborado pela literatura zoológica (Eisenberg & Redford 1999, Emmons 1997). Esse tabu alimentar certamente diminui a pressão de caça sobre a espécie nesses locais, uma vez que esses fatores culturais são de grande relevância para os índices de consumo de animais silvestres e portanto para a conservação de diversas espécies (Trigo et al. 1989, MacDonald 1977, Pezzuti et al. 2010a). Na Caatinga, esse tabu alimentar também é relatado. Entretanto, o consumo persiste porque os moradores locais, antes de consumirem o animal, costumam criá-los (“cevá-los”) em suas residências com comida controlada (ex. restos de refeições recém preparadas). Eles acreditam que, dessa forma, o animal estará “limpo” e apto para consumo.

Além do uso de sua carne como alimento, os subprodutos derivados do tatu-peba são utilizados na medicina popular (Ferreira et al. 2009a,b, Confessor et al. 2009), bem como para fins ornamentais (Sampaio et al. 2009). Sua fácil domesticação promove uma esporádica criação em cativeiro, ainda que não esteja relacionada a um período pré-consumo.

A espécie também pode ser abatida devido a alguns danos que suas tocas podem causar em campos de cultivo, como relatado por cinco informantes da região dos Pampas e três no Pantanal.

Técnicas de caça: Af, Cc, Mn, Es, Ce, Md, Qx, Gt, Gg.

***Tolypeutes tricinctus* (Linnaeus, 1758)** – tatu-bola

***Tolypeutes matacus* (Desmarest, 1804)** – tatu-bola, tatuí

Características – A habilidade de enrolar-se sob sua própria carapaça confere às duas espécies do gênero sua característica principal. Ambas são muito semelhantes morfologicamente. Apresentam geralmente três bandas móveis na carapaça, cabeça triangular e achatada dorsalmente, orelha de lobo arredondado, cauda bastante curta e coberta por pequenas placas. A coloração geral é em tons amarelados. O ventre possui longos pelos amarelados e castanhos. A principal característica externa de diferenciação está na quantidade de dedos no membro anterior, quatro em *T. matacus* e cinco em *T. tricinctus*. A dieta é onívora, ainda que seja baseada principalmente pelo consumo de cupins. Possuem hábito diurno e solitário.

Distribuição – *Tolypeutes tricinctus* é endêmica do Brasil, restrita a Caatinga e Cerrado com registros para os estados da Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco e Piauí. *Tolypeutes matacus* ocorre do sudoeste da Bolívia ao oeste brasileiro e do Chaco paraguaio ao norte da Argentina.

Status de ameaça – *Tolypeutes tricinctus*: vulnerável (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014); *Tolypeutes matacus*: quase ameaçada (IUCN 2014).

Comentários

A caça de espécies do gênero não tem sido apontada por estudos recentes, o que pode ser um reflexo de dois motivos principais, aplicados de forma diferente para cada uma das espécies. No caso de *T. tricinctus*, espécie endêmica dos biomas secos do Brasil, esse fato pode estar fortemente atrelado a uma grave depleção populacional motivada não só pela caça, como também pela gradativa perda de habitat, fatores apontados por Supperina & Abba (2013) como justificativa para a inclusão da espécie na categoria de vulnerabilidade à extinção (IUCN 2014), a qual já foi revista no último Plano de Ações Nacionais para a conservação da espécie, ainda não publicado, mas determinará uma categoria de ameaça mais drástica (Anderson Feijó com. pess.).

Na Serra da Capivara, caçadores afirmam que sua captura para fins alimentares e comerciais ainda ocorre com certa frequência, fato que foi comprovado pelos pesquisadores da Polícia Ambiental local e da ONG Associação Caatinga, que flagraram o uso de ganchos entre as bandas móveis do tatu-bola, que serviam para pendurá-los ainda vivos em uma árvore até que o caçador coletasse manualmente um número suficiente de indivíduos (Figura 6). No município de Itapipoca – CE (Caa), 10 informantes relataram a extinção da espécie no local, que segundo eles, era caçada pela população nativa até o final da década de 70.

De fato, o tatu-bola, que parecia estar extinto na porção centro-sul da Caatinga, foi redescoberto em remanescentes de florestas sazonalmente secas no estado da Bahia (Silva & Oren 1993). O consumo alimentar da espécie já havia sido apontado inclusive no século XVII por MarcGrave (1648). Em 2012, *T. tricinatus* foi escolhida como símbolo da Copa do Mundo da FIFA (Fédération Internationale de Football Association), realizada em 2014, no Brasil, ainda que os projetos prometidos para sua conservação tenham se tornado uma decepção para a comunidade científica (Melo et al. 2014).

Quanto ao baixo consumo de *T. matacus*, a resposta pode estar no desinteresse da população rural em relação a essa espécie. Freitas et al. (2005) aponta que *T. matacus*, assim como *Cabassous unicinctus*, não são consumidos pelos índios Kayabi, na região do Xingu, estado do Mato Grosso, devido a tabus alimentares associados ao sabor da carne, embora eles consumam outros tatus. Curiosamente, *T. matacus* é uma das principais espécies cinegéticas da região do Chaco, Argentina, consumida largamente e cujas populações sofrem depauperação devido à sobre-exploração (Bolkovic et al. 1995, Noss et al. 2004). Isso demonstra o quanto fatores culturais podem ser determinantes para o consumo de determinadas espécies, que podem ser consumidas em determinadas localidades e desprezadas em outras, mesmo considerando distâncias relativamente curtas entre elas.

Técnicas de caça – Af, Cc, Mn, Ce, Gt.

***Cabassous unicinctus* (Linnaeus, 1758)** – tatu-de-rabo-mole, tatu-rabo-de-couro, tatu-china, tatu-rabo-de-sola.

***Cabassous tatouay* (Desmarest, 1804)** – tatu-de-rabo-mole, tatu-peba.

Características – Gênero que abrange tatus de médio porte, que podem chegar a 49,0 cm de comprimento até a base da cauda e 6,2 kg. A carapaça rígida é composta por 10 a 13 bandas móveis. Ao contrário das outras espécies de dasipodídeos, que possuem placas grossas e justapostas na cauda, as placas caudais são finas e esparsas, concentradas apenas na região distal e ventral desse apêndice, tornando-o majoritariamente descoberto e conferindo a característica principal do gênero. Além de caracteres craniais, as espécies podem ser diferenciadas através do tamanho das orelhas, do tamanho corporal e pela coloração geral. Possuem cinco longas garras nos membros posteriores. Podem ocupar tanto habitats florestados como campos abertos, úmidos ou secos. O hábito é primordialmente fossorial e a dieta composta basicamente de insetos sociais.

Distribuição – *Cabassous unicinctus* ocorre no leste andino, Colômbia, Venezuela, Bolívia e, no Brasil, está presente nos estados de Mato Grosso e Minas Gerais. *Cabassous tatouay* tem distribuição no norte do Uruguai e da Argentina, sul do Paraguai e no centro e leste do Brasil, nos estados do Pará, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco e Ceará.

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

Cabassous spp. já foi relatada como item alimentar na dieta de comunidades indígenas e não-indígenas na Mata Atlântica (Chiarello 2000, Pereira & Schiavetti 2010, Sousa & Alves 2014) e na Amazônia (Lopes & Ferrari 2000).

No presente trabalho, além das regiões acima mencionadas, também houve o registro da utilização de *Cabassous unicinctus* para o Pantanal e Cerrado. Entretanto, o consumo das duas espécies desse gênero foi citado em

todas essas áreas como pouco frequente, devido à dificuldade em encontrá-las. De fato, são animais de baixa densidade populacional na maioria dos locais onde ocorre e em algumas áreas podem ser consideradas como ameaçados de extinção, como por exemplo *Cabassous tatouay* no estado do Paraná (Margarido & Braga 2004).

Técnicas de caça – Af, Cc, Mn, Es, Ce, Md, Qx, Gt, Gg.

***Priodontes maximus* (Kerr, 1792)** – tatu-canastra, canastra, tatu-gigante, tatu-de-trinta-quilos.

Características – A maior espécie de tatu vivente, com comprimento total chegando a 1,5 metros e massa de até 30 kg de peso. A carapaça possui entre 11 e 13 bandas móveis e possui coloração amarronzada com as bordas interiores apresentando uma distinta faixa amarelada. Orelhas curtas, cabeça cônica, cauda menor que o corpo e membros anteriores dotados de grandes garras. Pode ser encontrada em áreas florestais, xerófitas, matas secas e savanas inundáveis. O hábito é primordialmente noturno e solitário, possui excelente capacidade fossorial e a alimentação consiste essencialmente de cupins e formigas. As tocas de grande porte e os buracos de forrageamento em cupinzeiros constituem os principais vestígios para sua localização.

Distribuição – Leste andino, Venezuela, Colômbia, Brasil, Equador, Bolívia, Paraguai e norte da Argentina.

Status de ameaça – Vulnerável (Chiarello et al. 2008; IUCN 2014).

Comentários

A caça de *Priodontes maximus* é bem documentada na Amazônia (Peres 2000, Souza-Mazurek et al. 2000), no Pantanal (Desbiez & Kluyber 2013, Porfirio et al. 2012) e na Mata Atlântica (Chiarello 2000, Sberk-Araújo et al. 2009) para fins principalmente alimentares, mas também para a manufatura indígena de objetos ornamentais e bélicos (Figura 7). Peixoto (2006) menciona que seu casco, em tempos remotos, era usado inclusive como berço de recém-

nascidos por indígenas brasileiros. Por esses motivos, que incluem a perda e fragmentação de habitat, a espécie encontra-se ameaçada de extinção e, em alguns locais, como por exemplo na Mata Atlântica, suas populações estão em crítico declínio, de acordo com Sberk-Araújo et al. (2009). Chiarello (2000), por exemplo, afirma que, na Mata Atlântica do Estado do Espírito Santo, a espécie tem ocorrência limitada à Reserva de Linhares, que mantém rígidos controles de conservação.

Entretanto, na AOc, como nos mostra o depoimento de 27 caçadores e os apontamentos de alguns estudos realizados no Acre (Botelho et al. 2012, Calouro & Marinho-Filho 2005) e em algumas localidades do leste amazônico, como no município de Altamira e adjacências, existe um tabu alimentar fortemente arraigado nas culturas locais, associado à crença de que aquele que matar ou comer um tatu-canastra terá um membro de sua família falecido pouco tempo depois do ato. Botelho et al. (2012), em um inventário de uma reserva florestal no Estado do Acre, chegam a afirmar que o registro dessa espécie só foi possibilitado pela existência desse tabu, uma vez que animais de grande porte comuns na Amazônia não foram registrados no local, por serem submetidas à elevada pressão de caça, como por exemplo *Tapirus terrestris*. Por ser uma espécie de grande porte, de pouco potencial defensivo e ofensivo e cujas tocas são de fácil localização, a caça dessa espécie não oferece grande dificuldade, o que pode ser inclusive um motivador para o surgimento da crença.

No Domínio da Caatinga, relatos históricos apontam a ocorrência pretérita dessa espécie, a exemplo dos relatórios da Imperial Comissão Científica e Comissão de Exploradora das Províncias do Norte, expedição que, por ordem de Dom Pedro II, objetivou retratar aspectos biológicos, geológicos e sociais das províncias ainda pouco conhecidas pelo Império e teve como palco de estudo as províncias do Ceará, Pernambuco e Paraíba, entre 1859 e 1861 (Lagos 1862, Braga 1962, Fernandes-Ferreira et al. 2014). Atualmente, podemos considerá-la como extinta nesse bioma, sendo a caça, certamente, uma das principais motivadoras para tal fato.

No município de Granja, noroeste do estado do Ceará, alguns informantes (n = 09) com faixa etária acima de 80 anos afirmam que seus antepassados comentavam sobre a ocorrência pretérita dessa espécie na

região, a qual foi amplamente caçada até seu desaparecimento. Dantas-Aguiar et al. (2011) reportam que moradores locais de Campo Formoso, região semiárida da Bahia, citaram essa espécie como atualmente extinta, apesar de ocorrente no passado.

Técnicas de caça – Af, Cc, Es, Ce, Tr.

ORDEM PILOSA Flower, 1883

Família Myrmecophagidae Gray, 1825

***Tamandua tetradactyla* (Linnaeus, 1758)** – tamanduá-de-colete, tamanduá-mirim, mambira.

Características – Espécie de médio porte, que pode chegar a até 77 cm de comprimento da cabeça à base da cauda e a 7,0 kg de massa. A coloração da cabeça, membros e parte do dorso é fortemente amarelada, enquanto o ventre e as porções laterais do tronco são geralmente negras. Sua característica mais marcante é a presença de duas faixas na região dorsal, que se conectam as áreas escuras do dorso e do ventre, formando assim um colete, que pode ser parcial ou totalmente negro, como também quase imperceptível ou mesmo de cores avermelhadas. Possui membros anteriores dotados de longas garras e cauda preênsil. É o representante dos Pilosa de maior abundância no Brasil, possui hábito escansorial, solitário e o período de atividade pode ser tanto noturno como diurno. A alimentação consiste basicamente de insetos sociais e seus produtos (cera e mel), capturados através de sua longa língua pegajosa. Ocorre em ambientes florestados, campos abertos, savanas e inclusive em áreas de plantio.

Distribuição – Espécie endêmica da América do Sul, cuja maior concentração de território está atribuída ao Brasil, onde ocorre em todos os biomas.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Espécie apontada como raramente consumida na maioria dos biomas estudados, apenas na Caatinga foi relatada como animal moderadamente utilizado (Figura 8A). Na maioria das localidades abordadas, é comum o tabu alimentar associado a um sabor ruim de sua carne, como aponta Merrit (2008). O consumo alimentar valorado na região de Caatinga pode estar associado à forte depleção populacional das espécies preferenciais. Apesar de geralmente pouco aproveitado, o uso alimentar ou medicinal do tamanduá mirim já foi reportado em diversas regiões do país (Andrigueto-Filho et al. 1998, Lisboa 2002, Alves et al. 2009, Hanazaki et al. 2009, Pereira & Schiavetti 2010) e em outras localidades da América do Sul (Hill & Padwe 2000, Bodmer & Lozano 2001).

Entretanto, ainda que pouco utilizada para fins alimentares, a espécie também é abatida para fins de controle populacional. Quando acuado por um cão de caça, o animal apresenta uma postura de defesa, elevando-se sobre suas patas traseiras e erguendo as dianteiras. Caso haja aproximação de seu algoz, o tamanduá-mirim crava suas longas garras no canídeo, podendo levá-lo à morte. Por esse motivo, alguns caçadores eliminam indivíduos que porventura sejam encontrados nas trilhas, para evitar um possível prejuízo com a matilha. Além disso, *T. tetradactyla* pode ser registrado na criação em cativeiro pela população rural, como aponta a Figura 8C.

Técnicas de caça – Af, Tb, Md.

***Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758** – tamanduá-bandeira, tamanduá-açu.

Características – Espécie de grande porte, com comprimento total do corpo chegando a cerca de dois metros e massa a 39 kg. Possui pelagem densa e áspera, que aumenta gradualmente no sentido cabeça cauda, de coloração predominantemente marrom ou cinza escuro. Possui cabeça cônica, rostro e cauda alongados e orelhas curtas. Há uma faixa negra margeada por uma linha de pelos brancos que se estende da região do esterno em direção aos ombros. Membros anteriores robustos e dotados de longas garras. Possui hábito

terrícola e solitário e pode apresentar atividade diurna e noturna. Pode habitar áreas florestadas e abertas e a dieta está estritamente atrelada ao consumo de insetos sociais, capturados através de uma longa língua pegajosa.

Distribuição – Ocorre da Guatemala e Belize ao sul do Uruguai, norte da Argentina, Bolívia e Paraguai. No Brasil, possui ampla distribuição e é comum no Cerrado, apesar de estar extinta em quase todo o Domínio da Caatinga, Pampas e estar em grave risco de ameaça na Mata Atlântica.

Status de ameaça – Vulnerável (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014).

Comentários

Apesar de seu grande porte (Figura 8B), a espécie tem pouco valor de uso associado ao consumo de sua carne. Isso se deve principalmente a dois grandes tabus alimentares. O primeiro é relatado desde os primórdios da colonização, a exemplo dos apontamentos de Soares de Sousa e de Claude d'Abbenville (ver Capítulo I do primeiro volume). Apenas indígenas mais idosos consumiam a espécie. Devido à dieta do mamífero, que consiste primordialmente de formigas, os mais jovens acreditavam que sua ingestão os deixavam fracos e despreparados para a caça e guerra. Esse tabu histórico e advindo das culturas indígenas pode ter influenciado o fortalecimento de outro tabu, de que a carne do tamanduá-bandeira é de péssimo sabor. Isso certamente ameniza a pressão de caça sobre a espécie em diversas áreas.

Entretanto, a fama de ser um animal de mau agouro pode fomentar o abate indiscriminado, a exemplo do que ocorre nas estradas brasileiras, onde o bandeira é frequentemente atropelado tanto acidentalmente como intencionalmente, sendo considerado uma das espécies mais atingidas na região Centro-Oeste (Bertassoni 2012).

No Cerrado, 34 caçadores informaram que o comércio da pele de *M. tridactyla* já foi muito comum e de alta rentabilidade até o fim da década de 80, mas que hoje se limita a poucos traficantes ilegais. Na maior parte da Caatinga, essa espécie foi praticamente extinta, possivelmente por conta da caça (Fernandes-Ferreira et al. 2014). Na região Nordeste, sua presença está limitada a poucas unidades de conservação no sul e oeste baianos, além de

localidades do cerrado piauiense e maranhense (Sigrist 2012, Chiarello et al. 2008, Gardner 2008). Na Universidade Federal de Pernambuco, há uma pele procedente de um indivíduo caçado no município do Crato – CE na década de 80. A ocorrência pretérita do tamanduá-bandeira também foi reportada por caçadores dos municípios cearenses aqui abordados (n = 20 informantes), que afirmam seu desaparecimento nos anos 70. A mesma afirmação foi mencionada por quatro caçadores de Bagé – RS, que relataram que há cerca de um século, no início do período de exploração dos imigrantes europeus na região, a espécie era comum nos Pampas. Gonçalves et al. (2014) ainda apontam a existência da espécie no estado, mas ressaltam o status de ameaça de extinção, ocasionado principalmente pela caça ilegal.

Além disso, Alves & Rosa (2012) registraram o uso da espécie em rituais mágico religioso em áreas do Norte e Nordeste do Brasil. O abate para fins de controle populacional para evitar a morte de cães de caça, a exemplo do que ocorre com *T. tetradactyla* também pode ser documentado no Cerrado e Pantanal.

Técnicas de caça – Af, Tb.

Família Bradypodidae Gray, 1821

***Bradypus torquatus* Illiger, 1811** – preguiça-de-coleira

***Bradypus variegatus* Schinz, 1825** – preguiça-de-garganta-marrom, preguiça-comum, preguiça-de-três-dedos

***Bradypus tridactylus* Linnaeus, 1758** – preguiça-de-garganta-amarela, preguiça-de-Bentinho

Família Megalonychidae Gervais, 1855

***Choloepus hoffmanni* Peters 1858** – preguiça-real, preguiça-de-Hoffman-de-dois-dedos

***Choloepus didactylus* (Linnaeus, 1758)** – preguiça-real, preguiça-de-dois-dedos

Características – O gênero *Bradypus* compreende espécies de tamanho médio com dimorfismo sexual. Os membros possuem três dedos, com garras fortes e curvas. Esse táxon engloba as espécies *Bradypus torquatus*, *Bradypus*

variegatus e *Bradypus tridactylus*. Já o gênero *Choloepus* compreende as preguiças que possuem dois dedos em cada membro. Ao contrário das espécies de *Bradypus*, não possuem dimorfismo sexual evidente. Compreende as espécies *Choloepus didactylus* e *Choloepus hoffmanni*, ambas chamadas popularmente de “preguiça-real” ou “preguiça-de-dois-dedos”. Para ambos os gêneros, o membro anterior é maior que o posterior. A pelagem do corpo e membros é comprida, áspera e densa. A orelha é pequena e oculta. A cauda é curta, da mesma coloração do corpo e coberta por densa pelagem. Possuem baixo metabolismo e temperatura corporal e alimentam-se basicamente de folhas, digeridas por um estômago compartimentado. Possuem baixo metabolismo e temperatura corporal e alimentam-se basicamente de folhas, digeridas por um estômago compartimentado.

Distribuição – *B. variegatus* possui ampla distribuição na América do Sul e Central. Ocorre do sul de Honduras passando pela Colômbia, Equador, parte da Venezuela, leste do Peru, norte da Bolívia, do Paraguai e da Argentina. *Bradypus torquatus* é endêmica da Mata Atlântica brasileira, distribuída entre os estados de Sergipe e Rio de Janeiro, margeando o litoral. *Bradypus tridactylus* é encontrada nos Andes, centro-sul venezuelano, Guianas e em toda a Amazônia. *Choloepus didactylus* é mais comum e possui distribuição que engloba os Andes e a maior parte da bacia amazônica. Já *C. hoffmanni*, espécie mais rara, ocorre de Honduras até o noroeste da América do Sul e, no Brasil, está limitada ao oeste amazônico.

Status de ameaça – *Bradypus torquatus*: vulnerável (Chiarello et al. 2003, IUCN 2014).

Comentários

Apesar de haver registros históricos do uso alimentar e medicinal de espécies de preguiça, a exemplos dos relatos do Pe. João Daniel em 1741 (Daniel 1976), sua caça não é amplamente impactante em território nacional. Na Amazônia Ocidental, 23 informantes afirmaram que o consumo de *B. variegatus* (Figura 8E) e *Choloepus* spp. para alimentação está restrito a algumas comunidades indígenas da região e que, dentre os não-indígenas,

geralmente a carne é considerada dura e não saborosa (Figura 8F). Outro motivo levantado pelos entrevistados foi o fato de serem espécies de difícil localização, já que são arborícolas e se movimentam muito pouco, dificultando a localização através de barulhos de galhos e folhas. Além disso, por serem dóceis, alguns consideram o abate como algo que traz mau agouro. A mesma observação foi registrada em Altamira – PA, na Amazônia Oriental de acordo com sete informantes.

Interessante ressaltar que *B. variegatus* ainda é comumente avistada nos fragmentos de Mata Atlântica dos Estados de Paraíba e Pernambuco, mas parece ter desaparecido do Ceará. Não há qualquer registro atual sobre a presença de preguiças nesse estado. Entretanto, a espécie é citada pelo Pe. Breuer no século XVIII, para a região de Ibiapaba, onde o jesuíta documentava grande atividade de caça. Rocha (1954) também cita a espécie, mas não identifica local de ocorrência nem material de tombo, portanto, com o conhecimento que temos hoje sobre essa região, é presumível afirmar que a espécie tenha desaparecido no Estado devido a atividades cinegéticas.

As espécies desse grupo também são afetadas pela coleta e tráfico de animais vivos para serem criados em cativeiro, como apontam 27 caçadores das comunidades amazônicas e três do município de Gongogi, na Mata Atlântica baiana. Ressalta-se que, nesse último caso, há o agravante de se tratar também de *B. torquatus*, espécie endêmica e ameaçada de extinção, que também sofre, ainda que de forma amena, com a caça para uso alimentar na região.

Técnicas de caça – Af.

ORDEM PRIMATES Linnaeus, 1758

Família Cebidae (Swaison, 1835)

***Cebus (Sapajus) spp.* – macacos-pregos, caiararas**

Características – O gênero *Cebus*, que compreende espécies de primatas de médio porte, foi recentemente dividido em dois gêneros: *Sapajus*, que engloba basicamente aos macacos com pelagem no topo da cabeça, conhecida como capuz, que apresenta dois tufo eretos que podem estar unidos e *Cebus*, que

envolve os que não possuem tal capuz (Alfaro et al. 2012). De acordo com a nova classificação, o Brasil abriga as espécies *Sapajus apella*, *Sapajus nigritus*, *S. xanthosternos*, *S. robustus*, *S. flavius*, *S. cay*, *S. libidinosus*, *S. macrocephalus*, *Cebus albifrons*, *Cebus kapor*, *C. capucinus* e *C. olivaceus*. Como todos os primatas neotropicais, possui as órbitas direcionadas para frente e uma barra pós-órbital completa. O crânio é robusto e arredondado, a cauda é longa e semi-preênsil. A coloração geral é bastante variada entre as espécies, desde o amarelo claro ao marrom escuro ou negro. Podem ser encontrados em diversos tipos de fitofisionomia florestada, incluindo áreas antropizadas e secundárias, embora sejam dependentes de zonas próximas a cursos d'água. Passam a maior parte do período diurno em atividades de forrageio em uma ampla área de vida. Andam em bandos que variam de dois a 30 indivíduos e podem estar associados a grupos interespecíficos, como *Saimiri* na Amazônia. Apesar do hábito arborícola, são facilmente encontrados forrageando no solo e a dieta consiste principalmente de frutos, mas também envolve brotos, folhas, invertebrados e pequenos vertebrados.

Distribuição – O gênero *Cebus* (*Sapajus*) possui ampla distribuição no Novo Mundo e dados mais precisos sobre a distribuição de cada espécie podem ser encontrados em Alfaro et al. (2012).

Status de ameaça – *Cebus kaapori*: criticamente ameaçado (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014), *Sapajus flavius*: criticamente em perigo (IUCN 2014), *Sapajus robustus*: vulnerável (Chiarello et al. 2008), ameaçado (IUCN 2014), *Cebus xanthosternos*: criticamente ameaçado (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014), *Sapajus nigritus*: quase ameaçado (IUCN 2014).

Comentários

Antes de aprofundar a abordagem acerca do uso de *Cebus* e *Sapajus*, torna-se necessário pontuar algumas questões culturais que permeiam o consumo de primatas no Brasil.

A caça de macacos para fins alimentares tem sido historicamente documentada, sobretudo na Amazônia (ex. Peres 1990, Baía-Júnior et al. 2010, Smith 1978, Peres & Nascimento 2006). Entretanto, o consumo desses animais

de maneira mais intensa (Figura 10A, 10B, 10C, 10D) está fortemente relacionado às atividades cinegéticas indígenas. É comum em todo o país uma rejeição parcial ou total da carne de primatas por parte das comunidades rurais não-indígenas, as quais são o foco principal de abordagem nesse trabalho. Mesmo na Amazônia, que abriga a maior diversidade desses animais, Redford & Robinson (1987), em uma comparação dos recursos cinegéticos de comunidades de diversas etnias, concluem que embora comunidades não-indígenas tivessem acesso a uma gama maior de tecnologias, essas exerciam taxas bem menores de captura, tanto em riqueza como em abundância, em relação a comunidades indígenas. Uma das principais diferenças apontadas é justamente na diversidade de primatas cinegéticos, que era bem maior na dieta dos bravios. Essas conclusões ajudam a explicar inclusive a presença de espécies de pequeno porte como *Saimiri*, *Saguinus*, *Mico*, *Cebuella* e *Callimico* no inventário de mamíferos aqui documentado (Tabela 1), todas oriundas de trabalhos realizados no bioma amazônico, os quais envolviam parcial ou totalmente abordagens entre indígenas.

Essa divergência de uso entre etnias é histórica, como é possível notar nos apontamentos do clérigo Antonio Moreira, em 1750, no estado do Grão-Pará (Papavero & Teixeira 2011).

“Um destes [primatas] é uma regalada iguaria para os índios e também para alguns brancos. Os índios comem ordinariamente toda casta de macacos. (...)

Na região Nordeste, essa mesma rejeição foi documentada em 1789 por Christoph Gottlieb von Murr, que publicou anotações realizadas pelo jesuíta Johann Breuer sobre os textos de Franz Veigl e Anselm Eckart acerca da história natural de uma missão jesuíta na Serra da Ibiapaba (Papavero et al. 2012). Nessas anotações, o clérigo afirmava que a carne de macacos era considerada magra e pouco saborosa pelos locais.

Dessa forma, esse trabalho se aterá a comentar sobre as espécies que porventura sejam utilizadas na caça não-indígena, bem como abordar

superficialmente os resultados disponíveis em literatura, ainda que envolva as atividades indígenas.

Sobre o uso dos gêneros citados nesse tópico, as entrevistas permitiram o registro de *Sapajus apella* (AOc e AOr), *Sapajus macrocephalus* (AOc) (Figura 9A), *Sapajus cay* (Pan e Cerr), *Sapajus libidinosus* (Caa e MAn) e *Cebus albifrons* (AOc).

Em todas as localidades, o uso foi dado como pouco comum e era frequentemente atribuído a rejeições, motivadas por tabus alimentares. As explicações variavam entre sabor da carne e principalmente pelo fato da semelhança com o ser humano.

Na Amazônia, o consumo entre não-indígenas, possivelmente devido a influência cultural das tribos residentes, apresenta valor de uso pouco maior do que nos outros biomas (ver Capítulo III desse volume). A captura é realizada exclusivamente através de armas de fogo.

Na AOc, foi relatado o abate de *Sapajus* spp. para servir como atrativo para caçadores de onça pintada e jaguatirica. Na época áurea do comércio de peles, os chamados “gateiros” sangravam um macaco-prego e arrastavam o corpo pela trilha, a fim de deixar um rastro de sangue que levasse os felinos até o ponto da espera.

Técnicas de caça – Af.

Família Atelidae Gray, 182

***Alouatta* spp.** – macaco-guariba, guariba, capelão, bugio, barbado.

Características – Gênero que envolve espécies de grande porte, que podem chegar a até 7,0 kg. No Brasil, engloba as espécies *Alouatta belzebul*, *A. caraya*, *A. clamitans*, *A. discolor*, *A. fusca*, *A. nigerrima*, *A. seniculus* e *A. ululata*. As principais características são a presença de uma longa e densa barba nos machos e a mandíbula profunda que envolve uma laringe larga e o aparelho hióide, responsável pela forte vocalização grave ocorrente em todas as espécies e audível entre 1 a 5 km de distância a depender do local e tamanho do grupo. A coloração predominante varia desde tons avermelhados como em *A. puruensis* a tons completamente negros como em *A. nigerrima*. A

cauda é longa e preênsil. Algumas espécies apresentam dimorfismo sexual. De hábitos diurnos e arborícolas, vivem em bandos familiares, entre 4 a 8 indivíduos em média, podendo chegar a 15, apesar de alguns machos adultos apresentarem hábitos solitários. A área de vida é curta e a alimentação é facilmente alcançada, já que consiste principalmente de folhas, embora seja frequente o consumo de frutos, flores, sementes, brotos, musgo e caules.

Distribuição – *A. belzebul*: leste da Amazônia, desde a margem direita do Rio Xingu até o estado do Maranhão, bem como em parte da Mata Atlântica. *A. caraya*: sul do Piauí, Maranhão, Pará e Mato Grosso até o Rio Grande do Sul. *A. ululata*: norte dos estados do Maranhão, Piauí e Ceará. *A. clamitans*: ocorre desde o Rio de Janeiro ao nordeste de Minas Gerais e ao leste do Rio Grande do Sul. *A. discolor*: entre o Rio Tapajós e o complexo Xingu-Iriri. *A. fusca*: entre o sul da Bahia e o nordeste de Minas Gerais. *A. nigerrima*: entre os rios Madeira e Tapajós. *A. puruensis*: ao longo do Rio Purus e ao norte do Mato Grosso. *A. seniculus*: Colômbia, Peru, oeste da Venezuela e no Brasil, ao norte do Rio Solimões. *A. juara*: margem esquerda do Rio Juruá e ao sul do Rio Solimões.

Status de ameaça – *A. ululata*: criticamente ameaçado (Chiarello et al. 2008), em perigo: (IUCN 2014), *A. belzebul*: vulnerável, *A. discolor*: vulnerável.

Comentários

Frequentemente citado em estudos na Amazônia (Baía-Jr. et al. 2010, Lopes & Ferrari 2000, Peres 2000, 2001), o consumo de bugios é um dos únicos dentre os primatas nessa região que pode ser considerado como relativamente frequente mesmo em comunidades não-indígenas (Figura 10C, 10D). Na AOc, por exemplo, *Alouatta puruensis* (Figura 9F), embora haja rejeição por boa parte dos entrevistados, obteve valor de uso moderado (ver Capítulo III desse volume). Vinte e dois informantes consideram que a carne é mais saborosa que os demais macacos, porque é mais gordurosa. O mesmo ocorre para *A. belzebul* na AOr, de acordo com 13 entrevistados. Peres (1990) atribuiu *A. seniculus* como espécie preferencial em um estudo envolvendo diversas localidades na Amazônia.

A vocalização intensa facilita a localização dos bandos, principalmente quando estão forrageando próximos às margens de rios e igarapés, o que torna mais fácil a aproximação dos caçadores através de embarcações.

Na Mata Atlântica, Canale et al. (2012) atribuem a sobrecaça pretérita como um dos motivos para a depleção de *A. caraya* nos fragmentos de floresta úmida na Bahia, embora Cullen-Jr. et al. (2001) aponte rejeição total do consumo de *A. fusca* no mesmo bioma, em São Paulo.

Na região Nordeste, quatro entrevistas realizadas na Serra de Ibiapaba (MAN) apontam que, antigamente, alguns locais abatiam *A. ululata* para consumo, embora também garantam que a prática hoje é inexistente.

Técnicas de caça – Af, Es.

***Ateles* spp.** – macaco-aranha, coatá, cuamba

Características – Primatas de grande porte, podem chegar a mais de 10 kg. No Brasil, esse táxon engloba as espécies *Ateles chamek*, *A. paniscus*, *A. belzebuth* e *A. marginatus*. A coloração é predominantemente negra, com mesclas de tons amarelados em *A. belzebuth* e esbranquiçados em *A. marginatus*. A principal característica externa de distinção entre as espécies é a coloração da face. Possuem membros longos em relação ao corpo e cauda longa e preênsil. Não há dimorfismo sexual aparente. Ocupam florestas úmidas e forrageiam geralmente nos estratos mais altos das árvores. De hábitos diurno e arborícola, a alimentação é baseada em frutos, folhas, brotos e flores. Formam bandos que podem chegar a 30 indivíduos.

Distribuição – *A. chamek*: Bolívia, Peru e Amazônia Ocidental brasileira. *A. belzebuth*: Colômbia, Equador, Venezuela, Peru e extremo noroeste do Brasil. *A. paniscus*: norte do Rio Amazonas até Amapá e Guianas. *A. marginatus*: entre o oeste do Rio Tocantins e leste dos rios Tapajós e Teles Pires.

Status de ameaça – *A. belzebuth*: vulnerável (Chiarello et al. 2008), ameaçado (IUCN 2014), *A. marginatus*: ameaçado (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014), *A. chamek*: ameaçado, *A. paniscus*: vulnerável (IUCN 2014).

Comentários

A biomassa elevada por indivíduo e a possibilidade de abate de diversos espécimes do mesmo grupo pode motivar a captura de macacos-aranha para uso alimentar.

Na Amazônia, Freitas et al. (2005) relata um consumo preferencial de *Ateles marginatus* por indígenas do Parque Nacional do Xingu, Mato Grosso, embora nossas abordagens nas comunidades rurais de Altamira – PA (AO_r) apontem um uso pouco frequente. No mesmo bioma, Peres (1990) registra *A. chamek* (Figura 9B) como uma das mais consumidas em comunidades de diversas etnias, incluindo não indígenas, embora afirme que haja alguns tabus alimentares associados que desmotivam seu uso por parte dos entrevistados.

Nas localidades da AO_c, a caça de *Ateles chamek* foi considerada como pouco frequente, não só pelo tabu já citado sobre consumo de primatas, mas também pela atual dificuldade em localizar os bandos da espécie, que, segundo 16 informantes, está em forte depleção na área.

É válido ressaltar que a caça, aliada a perda de habitat, está listada como um dos fatores principais para a depauperação das espécies de *Ateles* ameaçadas (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014).

Técnicas de caça – Af, Es.

***Lagothrix* spp. – macaco-barrigudo**

Características – Gênero que envolve alguns dos maiores primatas do Neotrópico, podendo chegar a mais de 10 kg de massa. No Brasil, engloba as espécies *Lagothrix lagothrica*, *L. cana*, e *L. poeppigii*. A principal característica é o abdômen proeminente, além seus longos e fortes membros braquiadores. A cauda é longa e preênsil e a coloração varia entre tons cinza-claros, como em *L. cana* a castanhos como em *L. poeppigii*. Dimorfismo sexual apenas relacionado ao tamanho, sendo os machos maiores que as fêmeas. Podem formar bandos de até 70 indivíduos, que ocupam estratos altos das árvores, forrageando no período diurno em busca de frutas maduras, folhas, sementes e

pequenos vertebrados. Com uma ampla área de vida, habitam áreas florestadas úmidas.

Distribuição – *Lagothrix lagotherica*: entre os rios Solimões e Negro. *L. cana*: entre os rios Solimões, Amazonas, Juruá, Ji-Paraná, Juruena, Tapajós, sul do Acre e norte do Mato Grosso. *L. poeppigii*: entre os rios Juruá e Solimões.

Status de ameaça – *Lagothrix lagotherica*: vulnerável, *L. cana*: ameaçada, *L. poeppigii*: vulnerável (IUCN 2014).

Comentários

O gênero *Lagothrix* é considerado como um dos principais grupos cinegéticos da Amazônia, principalmente entre comunidades indígenas, como nos mostram algumas pesquisas realizadas nessa região (Smith 1978, Ayres & Ayres 1979, Peres 1990, 2000, 2001). Isso pode ser explicado pelo fato de cada indivíduo oferecer elevado recurso proteico às populações humanas e também pelo hábito gregário da espécie, aumentando a possibilidade de aumento de biomassa adquirida sob um menor esforço de captura. Por conta dessa pressão, as atividades venatórias são consideradas como fator principal para a inserção de *L. lagotherica*, *L. cana* e *L. poeppigii* nas categorias de ameaça de extinção (IUCN 2014).

Apesar dos tabus associados, a caça de *L. cana* (Figura 9E) na AOC ainda é realizada por parte da população não-indígena local, que atribui a grande quantidade de gordura na carne como motivadora para a atividade, realizada exclusivamente pelo uso de armas de fogo. Devido à abundância da espécie na região e também pelo comportamento de alguns indivíduos, principalmente machos adultos, que encaram o caçador balançando galhos ao invés de fugir, o abate é realizado sem dificuldade.

O uso da pele dessa espécie para fabricação de artesanatos e ornamentos também foi relatado, inclusive para a manufatura de “esturradores” de onça-pintada, fato que já tinha sido documentado por Ayres & Ayres (1979) para *L. lagotherica*.

Técnicas de caça – Af, Es.

***Brachyteles* spp. – muriqui, mono-carvoeiro**

Características – Gênero até pouco tempo monotípico, hoje envolve as duas maiores espécies de primatas do continente americano, *Brachyteles arachnoides* (muriqui-do-sul) e *B. hypoxanthus* (muriqui-do-norte), que podem atingir 15 kg de massa. Ambas possuem coloração da pelagem em tons amarelados, membros posteriores e inferiores longos e fortes, além da cauda preênsil. A principal diferença morfológica externa é a presença de um dedo polegar vestigial em *B. hypoxanthus*, cuja coloração apresenta tons mais claros que sua congênera. Possuem hábito arborícola, diurno e a dieta envolve principalmente folhas e frutos e pode ser complementada com flores, sementes, brotos, néctar e cascas de árvores. Podem formar grupos de até 50 indivíduos e ocupam habitats florestais, embora *B. arachnoides* pareça ser mais exigente em relação a grandes áreas contínuas de mata úmida.

Distribuição – O gênero é endêmico da Mata Atlântica brasileira, sendo *Brachyteles arachnoides* distribuído nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e parte do Paraná, enquanto *B. hypoxanthus* ocorre em Minas Gerais, Espírito Santo e sul da Bahia.

Status de ameaça – *Brachyteles arachnoides*: ameaçada, *B. hypoxanthus*: criticamente ameaçada (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014).

Comentários

As duas espécies de *Brachyteles* não foi documentada em trabalhos que tratassem exclusivamente de atividades cinegéticas, mas sim pontuada em algumas publicações de escopo ecológico e conservacionista.

Mittermeier (1987) afirma que a caça de *Brachyteles* para fins puramente esportivos era comum naquela época, agravado pelo fato de que o caçador tinha como objetivo inicial arrancar a cauda do animal com um tiro, para demonstrar sua pontaria. Peres (1999) aponta que os muriquis eram utilizados como item de subsistência de expedições naturalistas no século XIX e que tal prática permaneceu em algumas comunidades rurais da Mata Atlântica.

Cunha et al. (2012) afirmam que essa atividade ainda hoje ocorre no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, no Parque Nacional da Itatiaia e na Reserva de Guapiaçu, todas no estado do Rio de Janeiro, considerando essa atividade como principal ameaça para as populações das duas espécies. Diversos trabalhos que tratam da ecologia e conservação de *Brachyteles* apontam o mesmo impacto (Melo et al. 2005, Strier et al. 2003, Brito et al. 2008), o qual foi também tratado como primordial para ações de preservação desses animais por parte dos órgãos nacionais e internacionais (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014).

Técnicas de caça – Af.

Família Pitheciidae Mivart, 1865

***Pithecia* spp.** – parauacu, macaco-velho

***Callicebus* spp.** – zogue-zogue, sauá, guigó, boca-d'água, bizogue, zogó.

***Chiropotes* spp.** – cuxiú

***Cacajao* spp.** - uacari

Características – O gênero *Pithecia* envolve atualmente oito espécies no Brasil, sendo quatro delas descobertas muito recentemente. Além de uma espécie endêmica do Peru, Marsh (2014), em uma revisão taxonômica sobre o gênero, descreveu *Pithecia cazuzai*, *P. mittermeieri*, *P. rylandsi* e *P. pissinatti*, completando a lista brasileira que já abrangia *P. irrorata*, *P. pithecia*, *P. monachus* e *P. albicans*. Podem chegar a 54,0 cm de comprimento e 2,5 kg de massa. São caracterizados por uma pelagem densa e volumosa que recobre desde a face à cauda. A dieta é baseada principalmente em frutos, sementes e folhas. Podem formar grupos familiares de até quatro indivíduos, que forrageiam no período diurno nos estratos médios e altos de florestas úmidas. Já o táxon *Chiropotes* engloba as espécies *C. albinassus*, *C. satanas*, *C. utahickae*, *C. chiropotes* e *C. sagulatus*, cujas medidas podem chegar a 51,0 cm de comprimento até a base da cauda e 4,0 kg de massa. Apresentam barba longa e densa e tufo coronais esféricos. Alimentam-se de sementes como

item principal e possuem hábito arborícola, diurno e gregário, com formação entre 10 a mais de 30 indivíduos.

O gênero *Cacajao* abrange, no Brasil, as espécies *Cacajao ayresi*, *C. hosomi*, *C. melanocephalus* e *C. calvus*, que podem chegar a 57,0 cm de comprimento até a base da cauda e cerca de 2,5 a 4,0 kg. A pelagem dorsal é densa e as características principais são a cauda peluda e menor que a metade do comprimento corporal, bem como o topete de coloração negra, a exceção de *C. calvus*, que possui pelagem bastante rasa no topo da cabeça. A alimentação geralmente compreende sementes, frutos, néctar e invertebrados. De hábitos diurno e arborícola, formam grupos que podem chegar a 100 indivíduos (*C. hosomi*) e forrageiam em habitats florestados e úmidos.

Por fim, o gênero *Callicebus* pode ser considerado como um dos mais especiosos dentre os mamíferos brasileiros e abrange as seguintes espécies com ocorrência em território nacional: *C. pallescens*, *C. cupreus*, *C. caligatus*, *C. discolor*, *C. dubius*, *C. brunneus*, *C. stephennashi*, *C. moloch*, *C. cinerascens*, *C. hoffmansi*, *C. baptista*, *C. bernhardi*, *C. torquatus*, *C. lugens*, *C. lucifer*, *C. purinus*, *C. regulus*, *C. personatus*, *C. melanochir*, *C. nigrifrons*, *C. barbarabrownae* e *C. coimbrai*. Pesam geralmente menos de 1,0 kg e chegam a cerca de 39,0 cm de comprimento sem cauda. Apresentam vasta gama de colorações entre as espécies e a maioria possui uma barba bifundida de pelagem densa e cauda longa e peluda. Formam grupos pouco numerosos, o hábito é arborícola e a alimentação basicamente frugívora, apesar de conter também folhas, flores e insetos. Graças ao osso hióide desenvolvido, emitem vocalização de forte intensidade que pode ser localizada a grandes distâncias.

Distribuição – À exceção de *Callicebus*, com representantes ocorrentes na Amazônia, Mata Atlântica e Caatinga, as demais espécies da Família Pitheciidae tem distribuição estritamente amazônica. Maiores detalhes sobre dados geográficos podem ser encontrados em Silva-Júnior et al. (2013).

Status de ameaça – *Pithecia albicans*: vulnerável (IUCN 2014), *Cacajao calvus*: vulnerável (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014), *C. ayresi*: vulnerável, *C. hosomi*: vulnerável (IUCN 2014), *Chiropotes satanas*: ameaçado (Chiarello et al. 2008), criticamente ameaçado (IUCN 2014), *C. utahickae*: vulnerável

(Chiarello et al. 2008), ameaçado (IUCN 2014), *C. albinassus*: ameaçado (IUCN 2014), *Callicebus barbarabrownae*: criticamente ameaçado (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014), *C. coimbrai*: criticamente ameaçado (Chiarello et al. 2008), ameaçado (IUCN 2014), *C. melanochir*: vulnerável, *C. personatus*: vulnerável (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014), *C. nigrifrons*: quase ameaçado (IUCN 2014).

Comentários

O uso dos Pitheciidae como recurso alimentar vem sendo documentado em diversos estudos realizados na Amazônia, embora as taxas de captura, principalmente entre comunidades não-indígenas, não atinjam valores elevados (Peres 1990, 1997, Peres & Lake 2003, Ayres & Ayres 1979).

Na AOc, *Pithecia irrorata*, *Callicebus brunneus* e *Callicebus dubius* (Figura 9D) foram citadas como espécies raramente capturadas por 18 informantes, a mesma atribuição dada por 15 entrevistados da AOr para *Chiropotes utahickae*, *Chiropotes albinassus* e *Callicebus moloch*. Nessas localidades, houve citações sobre a utilização da cauda de *P. irrorata* (AOc) e *Chiropotes* spp. (AOr) para fabricação de espanadores artesanais, fato que já havia sido pontuado por Mittermeier (1987).

Na região de Gongogi – BA (MAc), a caça de *Callicebus melanochir* também foi citada como rara, embora os 22 informantes tenham afirmado que a prática era mais frequente até a década de 1980. Eles relataram que a atividade ajudou a diminuir bastante as populações, que também foram atingidas graças ao advento da pecuária extensiva na região, a qual antigamente era subsidiada economicamente apenas pelo cultivo de cacau, cultura que não exige desflorestamento.

Apesar das discussões sobre as prioridades de conservação para a maioria das espécies de Pitheciidae ameaçadas pleitearem maiores estudos sobre caça, há geralmente o apontamento de que o baixo valor proteico não motive a atividade ao ponto de categorizá-la como uma das ameaças principais ao grupo (IUCN 2014).

Técnicas de caça – Af.

ORDEM LAGOMORPHA (Brandt, 1855)

Família Leporidae Brandt, 1855

Sylvilagus brasiliensis (Linnaeus, 1758) – tapeti, coelho-do-mato.

Características – Espécie de coelho com pequeno porte, com até 40 cm de comprimento e peso máximo de 1,2 kg. Possui orelhas longas, cauda curta, pelagem curta e densa, coloração predominantemente marrom-amarelada mesclada com castanho escuro. Há uma borda periocular de coloração branca que se estende ao rosto e uma mancha branca na garganta, formando um colar incompleto. O ventre do corpo é de coloração esbranquiçada. De hábito solitário, vive predominantemente em campos sujos, bordas de mata e áreas de plantio. Esconde-se em touceiras, de onde saem para forragear a partir do início da noite, alimentando-se basicamente de sementes, raízes, folhas e frutos.

Distribuição – Da costa leste mexicana até o norte da Argentina, incluindo o sul do Brasil.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Nos municípios abordados da Amazônia Ocidental, a espécie não foi citada nem mesmo como ocorrente, o que pode sugerir uma real ausência ou pelo menos raridade. Já nas localidades da Amazônia Oriental, o tapiti é a menor espécie de mamífero cinegético, com massa média de 1000 g. Na Mata Atlântica baiana, onde é chamado de “coelho-do-mato”, foi considerada por 18 caçadores como uma espécie comumente caçada, tanto para uso alimentar como para fins de controle de predação de lavouras, fato também apontado por Freitas (2012).

As técnicas utilizadas para a captura dessa espécie são principalmente a caça com cães, busca ativa com arma de fogo e armadilhas letais (AOr, Pam, MAc, Caa, Cer). Nos Pampas, pode ser caçado nos “campos dobrados” (fragmentos de mata úmida inseridos nas extensas áreas abertas), mas todos os informantes pontuaram dificuldade em encontrar a espécie. Isso pode ser

fruto de uma depleção populacional, que de acordo com Gonçalves et al. (2014), pode estar relacionada também com a introdução da lebre europeia (*Lepus europaeus*), que tem se adaptado melhor às áreas abertas, possui maior taxa reprodutiva e tem ocupado o nicho alimentar da espécie nativa. Em alguns casos, pode-se observar inclusive substituição das populações de *S. brasiliensis* pelas de *L. europaeus* (Aurichio & Olmos 1999). Apesar de documentada para os estados da Paraíba e Pernambuco (Feijó & Langguth 2013), curiosamente não há qualquer menção de relatos ou entrevistas para o estado do Ceará, onde foram abordadas as localidades de Caatinga desse trabalho.

Técnicas de caça – Af, Cv, Tr, Lç, Tb, Qc.

***Lepus europaeus* Linnaeus, 1758** – lebre, coelho

Características – Espécie exótica de lagomorfo, com comprimento do corpo entre 60 a 70 cm, membros posteriores e orelhas mais longas que as de *S. brasiliensis* e massa variando de 2,5 a 7 kg. Possui o dorso marrom-acinzentado, ocasionalmente mesclado com manchas negras. É primordialmente solitária e noturna, sendo facilmente visualizada ao entardecer, quando sai das matas para forragear nos campos abertos, onde encontra grande disponibilidade de alimento vegetal. Devido a sua eficiente adaptação a esse tipo de áreas e elevada taxa reprodutiva, tem se beneficiado com a degradação e fragmentação de habitats para o plantio de lavouras e ocupado o nicho alimentar das populações da *S. brasiliensis*, espécie nativa.

Distribuição – Espécie de origem europeia, introduzida na Argentina no final do século XIX, que atualmente já ocupa toda a Argentina e está se dispersando fortemente pelo sul do Brasil e do Chile. Já é possível encontrá-la na margem direita do Rio Tietê, no Estado de São Paulo.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

A caça da lebre europeia concentra-se com maior intensidade no sul do Brasil, haja vista que essa região abriga as maiores densidades populacionais dessa espécie, cuja caça com arma de fogo é tradicional nos Pampas. Além de garantir boa quantidade de recurso alimentar, devido a sua massa que pode chegar a 7 kg, o seu comportamento arisco e veloz é um chamariz para a caça esportiva. Além disso, é caçada também para controle de predação de lavouras. Por ser espécie exótica, seu abate é esporadicamente liberado no Estado. O auxílio de cães também é bastante utilizado e, mais raramente, o de laços e aratacas, localmente chamadas de “trempes”, que, quando dispostas na lavoura ou nos campos abertos, prendem os membros do animal para posterior abate. As patas podem ser encontradas no artesanato local ou mesmo em feiras da capital gaúcha, Porto Alegre, atribuídas como amuletos de boa sorte.

Técnicas de caça – Af, Lç, Tr.

ORDEM CARNIVORA Bowdich, 1821

Família Felidae Waldhein, 1817

***Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758)** – jaguatirica, oncinha, canguçu, gato-do-mato-grande, maracajá

***Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775)** – gato-do-mato, gato-maracajá, gato-do-mato-pequeno

***Leopardus guttulus* (Schreber, 1775)** – gato-do-mato, gato-maracajá, gato-do-mato-pequeno

***Leopardus wiedii* Schinz, 1821** – gato-do-mato, gato-maracajá, gato-do-mato-pequeno

***Leopardus colocolo* (Molina, 1782)** – gato-palheiro, gato-dos-pampas

***Leopardus geoffroyi* (d'Orbigny & Gervais, 1844)** – gato-montês, gato-do-mato

Características – O gênero *Leopardus* compreende felídeos sul-americanos de pequeno porte (*L. tigrinus*, *L. geoffroyi*, *L. guttulus*, *L. wiedii* e *L. colocolo*) e *L. pardalis*, de médio porte.

Leopardus pardalis possui coloração dorsal amarelo escura que se torna esbranquiçada na região ventral. Nas laterais, apresentam-se duas machas lineares de coloração negra que se estendem desde os olhos até o pescoço, que se completam com diversas rosetas grandes e da mesma cor. Possui uma cauda curta em relação ao corpo com grandes manchas anelares em um número que varia de seis a oito. A massa varia entre 6,5 a 15 kg. Geralmente, são animais dependentes de densa cobertura vegetal, possuem hábito primordialmente noturno e capacidade de escalar árvores para forragear, ainda que sejam menos arborícolas que as outras espécies do gênero *Leopardus*. Alimentam-se principalmente de roedores, apesar de conseguir predar espécies maiores como tatus, quatis, porcos silvestres e veados.

A coloração de *Leopardus wiedii* é similar a de *L. pardalis* e *L. tigrinus*, entretanto *L. wiedii* tem tamanho menor e cauda relativamente maior e mais espessa que *L. pardalis* e possui os pelos na nuca voltados para frente, ao passo que *L. tigrinus* tem os pelos voltados para trás. Exímio escalador, *L. wiedii* tem sua dieta concentrada em roedores arborícolas, apesar de predar também espécies terrícolas de pequeno e médio porte, além de aves, répteis, insetos e frutos. Possui massa variando entre 2,0 a 5,0 kg e estão fortemente associados com habitats florestais.

Leopardus tigrinus é o menor dos felídeos silvestres brasileiros e diferencia-se de *L. wiedii* devido, além dos pelos na nuca voltados para trás, pela cauda relativamente mais delgada e de menor comprimento em relação ao corpo e dos olhos proporcionalmente menores. Recentemente, a subespécie *L. t. guttulus* foi elevada taxonomicamente ao nível de espécie por Nascimento (2010), através de caracteres morfológicos e por Trigo et al. (2013), através de caracteres moleculares. Ambas as espécies possuem entre 1,5 a 3,5 kg de massa, alimentam-se de pequenos roedores, lagartos, aves, insetos e alguns mamíferos de médio porte. São geralmente solitárias, de hábito primordialmente noturno e escansorial e podem ser encontradas tanto em áreas florestadas como abertas.

Leopardus geoffroyi é uma espécie similar a *Leopardus* gr. *tigrinus*, mas possui tamanho pouco maior e a coloração do dorso e laterais varia entre tons de cinza a tons avermelhados, por vezes com ampla mistura de

tonalidades. Uma diferença notável é que as manchas do corpo são bem menores e mais numerosas que as outras espécies brasileiras, que se aglutinam em faixas transversais nos flancos e nos membros. Sua massa varia de 1,8 a 7,8 kg e a dieta engloba roedores de pequeno e médio porte, aves, peixes e anfíbios. Possui hábito primordialmente terrícola e podem ser encontrados em diversas fitofisionomias.

Leopardus colocolo é uma espécie que apresenta grande polimorfismo. Geralmente, podem chegar a até 80 cm de comprimento até a base da cauda e massa de até 3,7 kg. No Brasil, essa espécie pode ser encontrada em ambientes florestais e abertos, numa ampla gama de fitofisionomias, como cerrados, manguezais, brejos e carrascos. O hábito é principalmente noturno e terrícola e a alimentação é similar às outras espécies de pequeno porte do gênero.

Distribuição – *L. pardalis* tem ampla distribuição nas Américas, ocorre do sul dos Estados Unidos, México, através de América Central até o norte da Argentina. *L. wiedii* é distribuída do noroeste e nordeste do México através da América Central, pelo Peru, Venezuela, Equador, Bolívia, Colômbia, Guianas através da Amazônia até o Paraguai, Brasil e norte da Argentina e Uruguai. *L. tigrinus* distribui-se na América Central e América do Sul, indo da Costa Rica até o Paraguai e norte da Argentina. *L. guttulus* ocorre no leste Paraguai, sudeste e sul do Brasil e norte da Argentina. *L. geoffroyi* ocorre da Bolívia ao sul da América do sul e tem, no Brasil, sua ocorrência praticamente concentrada no estado do Rio Grande do Sul. *L. colocolo* ocorre nos Andes equatorianos, Peru, Argentina, Chile, Uruguai e Brasil, desde o sudoeste do Piauí até o extremo sul.

Status de ameaça – *Leopardus pardalis mitis*: vulnerável (Chiarello et al. 2003), *Leopardus tigrinus* (Chiarello et al. 2003, IUCN 2014), *Leopardus wiedii*: vulnerável (Chiarello et al. 2003), quase ameaçada (IUCN 2014), *Leopardus colocolo*: vulnerável (Chiarello et al. 2003), quase ameaçada (IUCN 2014), *Leopardus geoffroyi*: quase ameaçada (IUCN 2014).

Comentários

Atualmente, a caça direcionada a todas as espécies desse gênero está relacionada principalmente à relação conflituosa com as populações humanas locais, que buscam eliminar o predador potencial de suas criações domésticas, para evitar prejuízos econômicos (Figura 11). Essa relação conflituosa foi citada em todas as localidades pesquisadas, contabilizando 269 informantes.

Alguns indivíduos também podem ser capturados vivos, sobretudo filhotes, para serem usadas como animais de estimação, motivo que inclusive coloca todas as espécies como alvos do tráfico ilegal de animais silvestres. Em vários casos, os filhotes são capturados quando os pais são abatidos por caçadores e são mantidos como animais de estimação ou são comercializados para essa finalidade.

Entretanto, historicamente, foi o comércio de peles uma das principais responsáveis pela depleção populacional de *Leopardus spp.* Estima-se que, nas décadas de 60 e 70, mais de 200.000 peles de *L. pardalis* (Figuras 10C, 10D e 10E), por exemplo, tenham sido comercializadas anualmente, atividade que diminui após o enrijecimento da legislação de caça no Brasil e em outros países da América do Sul, além da proibição da importação de países consumidores (Sigrist 2012).

Informações adquiridas no estado do Ceará (Serra de Baturité, n = 49 entrevistados, Granja, n = 10, Itapipoca, n = 17, Itapajé, n = 09, Irauçuba, n = 10), Pernambuco (Escada, n = 05, Serra Talhada, n = 03) e Paraíba (Areia, n = 12) apontam que peles de espécies desse gênero tinham alto valor no mercado nacional e internacional e foram intensamente comercializadas até o final da década de 80.

Na AOC, nove caçadores forneceram informações detalhadas sobre a caça de felinos exclusivamente para o comércio de peles. Até o final da década de 80, quem trabalhava com esse tipo de atividade eram os chamados “gateiros”, que saíam em grupos de dois a 12 caçadores que permaneciam mata adentro por até 90 dias, utilizando como principal técnica a caça de espera. Eles relataram que, para facilitar a captura, abatiam uma presa de grande porte (ex. *Sapajus* ou *Alloautta*), sangravam o animal e o arrastavam pela trilha, espalhando bem o rastro de sangue, até o local da “espera” onde havia mais iscas (ceva). O tiro deveria ser minuciosamente direcionado ao

pavilhão auditivo, para preservar a pele e aumentar seu valor de venda. Nesses casos, o uso de cães era desencorajado, pois, além do custo da alimentação de um grande número de canídeos durante tanto tempo, uma luta entre eles e a presa facilmente deixaria marcas irreparáveis no couro do felino. Com o advento de legislações mais rígidas envolvendo o abate de animais silvestres (ver Capítulo II do Volume I), essa atividade em larga escala está em desuso. Entretanto, ainda é possível encontrar, em nível local e em todos os biomas abordados, o comércio de peles de animais silvestres como ornamento, tanto inteiras como retalhadas para a manufatura de carteiras, celas de cavalo, entre outros objetos pessoais.

Técnicas de caça: Af, Cc, Gg, Tr, Vn.

***Panthera onca* (Linnaeus, 1758)** – onça-pintada, onça-preta, jaguar

Características – É o maior felino das Américas, cuja massa pode variar de 60 kg a 160 kg e o comprimento pode chegar acerca de 2,40 m. A coloração predominante é amarelada e o corpo é coberto por rosetas, cuja área central é geralmente de tom mais escuro ou mesmo semelhante em relação ao fundo. No dorso, grandes manchas de coloração negra no sentido longitudinal. O ventre é de cor esbranquiçada e também recoberta por manchas de cor negra. Possui hábito solitário e primordialmente noturno e terrícola, apesar de ser boa escaladora. É uma espécie que possui e controla um grande território, que pode chegar a 158 km², onde é topo de cadeia alimentar e emprega uma dieta baseada principalmente em animais de grande porte, como antas, capivaras, porcos silvestres, veados, jacus, jacarés, tamanduás, além de registros esporádicos do consumo de peixes, preguiças e quelônios. As presas são subjugadas principalmente pela perfuração da base craniana e podem ser arrastadas por centenas de metros para posterior consumo.

Distribuição – A distribuição original abrangia o sudoeste dos Estados Unidos até o norte da Argentina. Atualmente, a espécie está extinta nos Estados Unidos, El Salvador e Uruguai. No Brasil, possui ocorrência documentada em

todos os biomas, ainda que tenha sido extinta na maior parte da Caatinga e dos Pampas.

Status de ameaça – Vulnerável (Chiarello et al. 2008), quase ameaçada (IUCN 2014).

Comentários

A exemplo das outras espécies de carnívoros, a prática tradicional da caça de onça pintada por motivos de conflitos é comum e histórica em todas as regiões do Brasil (Figura 12). A espécie vem sendo historicamente perseguida, sobretudo pelo seu potencial como predador de mamíferos domésticos e também pelo risco que representa para as pessoas (Carvalho-Jr. & Pezzuti 2010, Carvalho-Jr. & Morato 2013, Michalski et al. 2006). Por conta disso, principalmente na Amazônia e no Pantanal, a caça de onças ainda é fonte de renda para alguns habitantes locais. Quando uma onça começa a preda animais domésticos, alguns fazendeiros encomendam a um caçador especializado o abate do felino.

Duas principais técnicas são empregadas para tal: o uso de armadilhas de grande porte, conhecidas como “chiqueiros” ou “gaiolas-de-onça” ou a busca ativa com o auxílio de cães. Nas localidades da AOc aqui estudadas, os cães mais utilizados são os de grande porte, com fortes características pertencentes ao grupo *hound*. É comum o uso de um grande número de cães, haja vista que baixas na matilha devido à postura de defesa da onça são bem frequentes. Para cada onça abatida, o preço atual, tanto na AOr como na AOc, varia de R\$ 1.000,00 a 1.200,00, de acordo com 11 informantes. Até meados do ano 2000, esse valor oscilava entre R\$ 800,00 a 1.000,00. Como as propriedades são geralmente de grande extensão territorial e com amplas áreas de mata no interior ou em suas adjacências, nem sempre é possível trazer o animal inteiro à sede da fazenda ou levar o proprietário até o local. Como prova do abate, é usual o caçador levar o crânio ou pelo menos uma das patas.

Dois caçadores (um da AOc e outro da AOr) especializados nesse tipo de caça relataram que alguns de seus colegas costumavam guardar nas respectivas residências várias patas ou até mesmo crânios de onças abatidas

esporadicamente na mata ou em encomendas anteriores, para forjar um testemunho da caça do animal ao fazendeiro. O caçador da AOc chegou a afirmar que alguns possuíam um molde de uma pata de onça em gesso, para imprimir a pegada no substrato da fazenda, a fim de alertar o proprietário sobre a presença do animal na área e a necessidade de abatê-lo. Em alguns casos, matavam um boi ou cabra, sangrando-lhes a base do crânio, para simular um ataque de *P. onca*.

O fato de essa espécie causar temor às mais diversas comunidades rurais e urbanas, aliado ao seu grande porte e beleza morfológica, fez dela um dos maiores, quiçá o maior troféu de caça da América do Sul. Como exemplo maior dessa impactante história, temos a biografia de Sasha Siemel, mais conhecido no Brasil como “o tigreiro do Pantanal”. Nascido na Letônia, país báltico do leste europeu, Sasha chegou ao Brasil no início do século XX e matou sua primeira onça no centro oeste do país em 1919. Nos 48 anos de atividade de caça nessa região, matou, segundo ele próprio, mais de 300 com armas de fogo, 14 com arco e flecha e 32 com uma zagaia de mão e auxiliou caçadores esportivos a abaterem outras 100 onças (Siemel 1953). A caça de *Panthera onca* no Pantanal, por motivos esportivos, foi praticada durante décadas, sendo inclusive motivo de turismo internacional, graças à divulgação dos livros de seus livros (Siemel et al. 1949, Siemel 1953) em diversos países, os quais, por sinal, nunca foram traduzidos em português até então, mas estão em vias de tradução pelo pesquisador em cinegética Eloir Marcelino. Apesar de a atividade ter reduzido consideravelmente com o advento da legislação mais rigorosa e da pressão social sobre a questão cinegética (ver Capítulo II do Volume I), ainda é possível encontrar os rastros da influência de Siemel na região pantaneira. Em 2010, a Polícia Federal realizou uma operação denominada “Operação Jaguar”, em que descobriu quadrilhas de caçadores que promoviam safáris de caça de onça pintada na região, com preços que chegavam a 40.000 dólares por expedição. A notícia de maior impacto midiático foi a acusação de Beatriz Rondon, fazendeira e reconhecida ambientalista da região, como uma das promotoras da atividade (Pelegriani 2011).

No Domínio Morfoclimático da Caatinga, podemos considerar a espécie como extinta localmente na maior parte do bioma. A presença de *P. onca* no

Nordeste Brasileiro já havia sido reportada por Marcgrave (1648) e inclusive atribuída como elemento de caça para uso alimentar em sua expedição pelo Ceará (Boogart & Brienem 1985). A ocorrência dessa espécie nesse Estado também é apontada por Rocha (1954) e Rocha (2001), o qual relata que tribos indígenas locais por vezes tinham de translocar suas aldeias, quando onças pintadas se acostumavam a pregar seres humanos. Esses relatos nos permitem supor que a Caatinga abrigava populações estáveis há muitas décadas. Até 2013, não havia material testemunho de *P. onca* com procedência para o Estado do Ceará, cujo principal rio é denominado Jaguaribe, que, em tupi, significa “rio da onça”. Porém, em 2014, duas peles foram depositadas na Coleção de Mamíferos da UFPB, uma procedente da Serra da Ibiapaba e outra da Chapada do Araripe, matas úmidas localizadas no noroeste e sul do Estado respectivamente. Ambas as amostras são de espécimes abatidos por caçadores na década de 70.

Modercin (2010), em pesquisa realizada no semi-árido baiano, registrou relatos de inúmeras ocasiões em que caçadores índios Pankararé mais experientes foram pagos por fazendeiros para abater onças que estavam causando baixas no rebanho de gado há algumas décadas. Esses dados nos indicam que a extinção local de *Panthera onca* na maior parte do Domínio da Caatinga é relativamente recente. Paradoxalmente, os estudos de Silveira et al. (2009) e Perez (2008) revelam que a densidade de onças-pintadas da Serra da Capivara, região de Caatinga no Estado do Piauí atingiu valores maiores do que em algumas localidades de outros biomas do país. Os autores documentaram uma densidade de $2,67 \pm 1,0$ onças / km² e abundância estimada de $14,0 \pm 3,6$ indivíduos. Tais resultados mostram que a Caatinga possui, naturalmente, capacidade de suporte ecológico para manter o felino mesmo sob densidade relativamente alta, o que nos leva a formular a hipótese de que a extinção local no restante do bioma tenha sido causada principalmente pela caça direta e depleção de suas presas, como capivaras, pacas, veados e porcos silvestres, que também tiveram suas populações reduzidas na região através das atividades cinegéticas e perda de habitat.

Na Mata Atlântica, a situação da espécie também está em níveis críticos de ameaça. Na MAc (n = 03 informantes) e MAn (n = 32), os entrevistados relataram que a espécie ocorria até há algumas décadas, mas

que foi dizimada pelo controle humano. Paviolo et al (2008) afirmam que, no “Corredor Verde” de floresta úmida entre Argentina e Brasil, há entre 25 a 53 indivíduos adultos, em densidades que correspondem aos menores números registrados para *P. onca*.

Técnicas de Caça: Af, Cc, Es, Ch, Zg, Tr, Vn.

***Puma concolor* (Linnaeus, 1771)** – suçuarana, onça-parda, onça-bodeira, onça-vermelha.

Características: *Puma concolor* é a segunda maior espécie de felídeo no Brasil. Machos adultos tem massa variando de 50 a 73 kg e fêmeas entre 34 e 48 kg. A coloração predominantemente é homogênea e varia de marrom acinzentado claro a marrom avermelhado. A lateral do focinho e a ponta da cauda possuem a coloração marrom enegrecida ou preta, enquanto o queixo, a parte anterior do focinho e o ventre são de cor branca ou creme. Sua alimentação consiste desde espécies de pequeno porte como morcegos, serpentes e roedores até as de grande porte, como queixadas, veados, tatus, cutias, tamanduás, entre outras. Quando em simpatria com *Panthera onca*, a competição pode fazer com que a predação seja direcionada a espécies menores. Em áreas de pastagem, tem sido frequentemente registrada predando animais de criação, como porcos, gado bovino e caprino. Pode ser encontrada em diversos tipos de fitofisionomia, desde campos abertos até áreas florestadas, incluindo fragmentos adjacentes a grande pressão antrópica, como grandes cidades (ex. São Paulo, Cuiabá e Brasília). Apesar de ser essencialmente terrícola, *P. concolor* é uma excelente escaladora, possui hábito solitário (a exceção de períodos reprodutivos e de cuidado parental) e primordialmente noturno, apesar de serem avistadas durante o dia com alguma frequência.

Distribuição – Ocorre desde o sul do Canadá até o sul da América do Sul.

Status de ameaça – Vulnerável (Chiarello et al. 2008).

Comentários

O maior motivo para a caça de *Puma concolor* é indubitavelmente o controle populacional a fim de evitar predação de animais domésticos (Carvalho-Jr. & Pezzuti 2010, Carvalho-Jr. & Morato 2013, Michalski et al. 2006) (Figura 13). Essas relações conflituosas, associadas à perda de habitat, tem sido a principal causa da redução populacional da espécie no semiárido nordestino, que segundo relatos de 84 caçadores, de todas as localidades da Caatinga aqui abordadas, é raramente encontrada na atualidade.

Na Serra de Baturité – CE (MAn), 74 informantes relataram a presença e a caça dessa espécie em áreas baixas do maciço para fins de controle. No município de Caridade, no mesmo estado, informantes apresentaram amostras biológicas de um espécime abatido em 2010, porque predava gado caprino de uma comunidade rural (Fernandes-Ferreira 2011) (Figuras 13A a 13C). Nas localidades da AOr, AOc e Pan, os entrevistados (n = 101) afirmam que a espécie ainda ocorre com abundância em ambientes preservados, embora a caça para fins de controle populacional tenha sido apontada como frequente em áreas de pastagem. Nos Pampas, quatro informantes relataram que a espécie ocorria na área e que foi dizimada pela caça de controle há muitas décadas. No Rio Grande do Sul, Gonçalves et al. (2014) afirmam que, atualmente, o registro da onça parda só é possível em florestas úmidas ao norte do Estado. Sua extinção local também foi relatada por nove caçadores das localidades da MAc aqui abordadas, pelo mesmo motivo.

Como se trata de um animal considerado perigoso e difícil de ser caçado, partes derivadas de *P. concolor* são guardadas para serem exibidas como troféus de caça. Não é raro encontrar fotos de caçadas de onças nas residências de antigos caçadores, que as exibem com orgulho.

A espécie fornece vários produtos que são utilizados pelos caçadores locais, sobretudo a pele, muita valorizada no comércio, e a carne, que pode ser utilizada como alimento.

***Puma yagouaroundi* (É. G. Saint-Hilaire, 1803)** – jaguarundi, gato-mourisco, gato-vermelho, gato-roxo, gato-azul

Características – Felídeo de pequeno porte, *P. yagouaroundi* possui diversos padrões de coloração uniformes, que variam de tons completamente negro até tons avermelhados, passando por tonalidades acinzentadas. Em alguns casos, pode ser cinza mesclado com branco ou cinza mesclado com amarelo. Nos indivíduos de coloração grisalha e negra, a face é mais clara que o corpo. Uma mesma fêmea pode gerar filhotes com diferentes padrões. Diferencia-se facilmente dos gatos do gênero *Leopardus* pela coloração dorsal uniforme e pelo perfil dorsal do crânio retilíneo. Estando *P. concolor* em fase juvenil, ela se distingue do jaguarundi pela ponta da cauda escura ou preta. A massa varia entre 3,7 a 6,0 kg. Podem ser encontrados em diversos tipos de fitofisionomia, como, por exemplo, cerrados, carrascos, florestas úmidas, campos abertos capoeiras, florestas inundáveis, caatingas. De hábito primordialmente solitário, terrícola e diurno, costuma preda pequenos mamíferos, aves, espécies de médio porte e inclusive insetos e frutos.

Distribuição – Ocorre do sul dos Estados Unidos, passando pelo México, América Central e América do Sul, ocupando todo o Brasil e chegando ao centro da Argentina.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Na Caatinga, é reconhecida por 32 entrevistados como um problema para a criação de animais domésticos, por ser uma espécie predadora e, portanto, é frequentemente caçada. O mesmo foi registrado na MAc, de acordo com 11 entrevistados. A pele de *P. yagouaroundi* para fins artesanais pode ser encontrada com relativa facilidade no interior nordestino, como aponta a Figura 13D. Na AOc, Pan e AOr, apesar de ter sua ocorrência documentada nessas áreas, não foi citada como um problema nem obteve valor de uso atribuído, o que sugere ausência ou raridade de caça nessas regiões.

.Família Canidae Fischer, 1817

***Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766)** – cachorro-do-mato, raposa, raposinha, graxaim.

Características: Carnívoro de médio porte, pode chegar a até 77 cm de comprimento da cabeça à base da cauda e massa variando entre 3,6 a 7,9 kg. A coloração é heterogênea, em um mesclado de pelos grisalhos, castanhos, pretos e brancos. A lateral do corpo apresenta uma coloração grisalha com a tonalidade mais amarelada. Possui cauda de tamanho mediano com pelos longos. É amplamente adaptado a diversos tipos de habitats, inclusive àqueles com forte pressão antrópica associada, como pastagens, plantações e áreas urbanas. Apresenta dieta onívora, consistindo desde frutos até vertebrados de pequeno porte e carniça. De hábito primordialmente crepuscular e noturno, pode ser encontrada forrageando sozinha, em pares ou, mais raramente, em grupo.

Distribuição – Endêmico da América do Sul, é o canídeo com a maior distribuição do Neotrópico. Ocorre na Colômbia, Venezuela, Guianas e Suriname se estende até o Uruguai. Ocorre em praticamente todos os biomas do Brasil, ainda que sua ocorrência na Amazônia seja incomum e praticamente restrita a áreas abertas.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Espécie que também é alvo de conflitos, sendo perseguida por predação de animais domésticos e por atacar as lavouras, principalmente de milho (*Zea mays* L.) (Figura 14C). Essa situação foi registrada em estudo com caçadores do semiárido paraibano (Mendonça et al. 2011), onde foram registrados relatos de que a raposa invade as plantações de milho e alimenta-se das espigas, causando grandes estragos. Rocha et al. (2004) registraram a presença desse item no conteúdo alimentar da espécie. Além dessa planta, o animal também pode alimentar-se de frutos de outras espécies, como melancia e pepino-do-mato. Como é considerada uma espécie oportunista, a raposa sobrevive em

áreas degradadas e antrópicas (Facure & Monteiro-Filho 1996), podendo dessa forma, se aproveitar de uma gama de possibilidades alimentares facilitadas pela aproximação dos humanos ao ambiente natural desses animais.

Embora o principal motivo de sua caça esteja associado a relações de conflitos, o aproveitamento de subprodutos da raposa (banha, couro, rabo) na medicina tradicional e em simpatias também tem sido comum na região.

Técnicas de caça – Af, Cc, Es, Lç, Tr, Tb, Gg, Vn.

***Lycalopex vetulus* (Lund, 1842)** – raposa, graxaim, cachorro-do-mato

***Lycalopex gymnocercus* (G. Fisher, 1814)** – raposa, graxaim, cachorro-do-mato, zorro

Características – Gênero que compreende, no Brasil, duas espécies: *Lycalopex gymnocercus* e *L. vetulus*. Ambas apresentam variação na coloração dorsal em tons amarelados e avermelhados, mesclado com pelagem cinza. Enquanto *L. gymnocercus* possui coloração da cabeça em tons mais amarelados e a região do queixo e pescoço branca, *L. vetulus* mantém padrões mais homogêneos em relação ao restante do corpo. *L. gymnocercus* possui cauda espessa e longa, orelhas triangulares, largas e relativamente grandes e massa que varia entre 3,5 a 8,0 kg. De hábito principalmente noturno, costuma caçar individualmente ou em pares, ainda que seja possível o registro de bandos. A alimentação é onívora, que inclui desde vertebrados de pequeno e médio porte até vegetais, insetos e carniça. Já *L. vetulus* possui focinho relativamente curto, pode apresentar coloração branca na região do pescoço e coloração negra na base e ponta da cauda. Sua massa é entre 2,5 a 4,0 kg. Possui hábito primordialmente noturno e solitário, mas pode forragear em pares ou em grupos familiares. A dieta é constituída principalmente de cupins, mas é comum o incremento com pequenos mamíferos, répteis, aves e insetos.

Distribuição – *L. gymnocercus* tem sua distribuição concentrada nos campos abertos do sul da América do Sul é considerado um dos símbolos dos Pampas gaúchos, apesar de ser registrado em outras áreas como o Cerrado paranaense. *L. vetulus* é endêmica do Brasil e típica do Cerrado, atingindo o

limite de sua distribuição coincidindo com os limites desse bioma em relação à Caatinga.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Assim como ocorre para *Cerdocyon thous*, as espécies do gênero *Lycalopex* (Figura 14B) sofrem com a caça para fins de controle populacional, devido ao prejuízo com lavouras e predação de animais domésticos. No Rio Grande do Sul, para *L. gymnocercus*, há também o uso alimentar associado, ainda que muito raro, de acordo com três informantes. Nessa região, ainda há caçadores que voltam suas atividades para o comércio de peles, que ainda é muito presente na Argentina. A demanda do país fronteiriço acaba motivando o abate dessa espécie para a fabricação de roupas e objetos de adorno. Mas também é possível encontrar no comércio local peças manufaturadas com peles dessa e de outras espécies silvestres (ex. *Hydrochaerus hydrochaeris*).

Técnicas de caça – Af, Cc, Es, Lç, Tr, Tb, Gg, Vn.

***Speothos venaticus* (Lund, 1842)** – cachorro-vinagre, cachorro-domato-cotó, janauira.

Caraterísticas – É o menor canídeo do Brasil, com comprimento do corpo de até 75 cm, cauda e membros curtos, cabeça robusta. A coloração apresenta tons amarronzados, em tonalidades mais claras na cabeça e mais escuras à medida que avança pelo tronco. O crânio possui o rostro curto. É o único dentre os canídeos com hábito gregário, em grupos que variam de 2 a 12 indivíduos. A comunicação é garantida por um complexo repertório vocal. Vive primordialmente em habitats florestais e são fortes dependentes de recursos hídricos. A alimentação é carnívora e baseada principalmente em grandes roedores, apesar de consistir também de pequenos vertebrados e inclusive grandes mamíferos, a depender do sistema de cooperação de forrageamento entre a matilha. São terrícolas, embora sejam excelentes nadadores.

Distribuição – Panamá, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru e Bolívia, norte, centro e leste do Brasil, leste do Paraguai e nordeste da Argentina.

Status de ameaça – Vulnerável (Chiarello et al. 2003), quase ameaçada (IUCN 2014).

Comentários

Na AOc e AOr, não foi citada como espécie caçada para uso alimentar, apesar do seu tamanho (Figura 14A). Isso pode ser explicado pelo tabu alimentar associado a alguns carnívoros, principalmente felídeos e canídeos, de que a carne não seria tão tenra e saborosa quanto a de outras espécies e também pela própria raridade de encontro com bandos de *S. venaticus* em campo.

Pinto-Jorge et al. (2014), em uma avaliação sobre o status de conservação do cachorro-vinagre no Brasil, apontam uma abundância estimada em cerca de 8.000 indivíduos na Amazônia e pouco mais de 300 no Pantanal, que estariam em uma situação de vulnerabilidade à extinção. Já para o Cerrado, os autores afirmam que a espécie tem 100% de chances de ser extinta em 100 anos, com taxa média de extinção em 33 anos, tratando-a como espécie em perigo de extinção. Ressaltam também os raros registros de *S. venaticus* na Mata Atlântica, onde ela é tratada como criticamente em perigo. Apesar de considerarmos aqui que a caça do cachorro-vinagre é atualmente rara, os pesquisadores supracitados apontam as atividades cinegéticas como um dos motivos de ameaça à espécie. Portanto, devemos levar em consideração a questão histórica de conflitos entre seres humanos e carnívoros no Brasil. Um abate indiscriminado da espécie no passado pode ter sido um fator relevante para explicar sua quase extinção na Mata Atlântica, por exemplo. Silva (1898) já tratava da espécie como rara para o Brasil.

Na MAN, Fernandes-Ferreira et al. (2011) documentaram o primeiro registro do cachorro-vinagre em uma área inserida no Domínio Morfoclimático da Caatinga, através da doação de uma fêmea filhote encontrada por caçadores da região, onde o canídeo é conhecido como guaxinim-vermelho.

Além do abate, é possível encontrar na literatura a captura não letal de filhotes para fins de criação em cativeiro. Zuercher et al. (2004), citando uma comunicação de M. Swarner, ressaltam que indígenas da bacia amazônica ocasionalmente utilizam cachorros-vinagre como animais domésticos, utilizando-os inclusive como cães de caça, enfatizando suas habilidades como superiores as de um cão doméstico. Entretanto, outros informantes reportaram que espécimes de *S. venaticus* são difíceis de serem criados, devido à ferocidade, dieta específica e susceptibilidade a doenças causadas pelos cães comuns. Inclusive, essa susceptibilidade, principalmente à sarna sarcóptica, também é citada por Pinto-Jorge et al. (2013) como um dos fatores de ameaça à espécie no Brasil, ressaltando um impacto indireto das atividades de caça sobre a fauna silvestre, uma vez que o uso de cães é comum em atividades cinegéticas de todas as comunidades humanas do país.

Técnicas de caça – Af, Cc, Mn (filhotes), Tb, Tr.

***Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815)** – lobo-guará, lobo-de-crina, lobo-vermelho

Características – É a maior espécie de canídeo da América do Sul, pode chegar a 115 cm de comprimento corporal e 30,0 kg de massa. Possui coloração predominantemente avermelhada, membros bastante longos e de cor negra, semelhante ao focinho. Apresenta uma faixa de cor escura da base do crânio até o primeiro terço do dorso. As orelhas são grandes e pontiagudas e o pavilhão auditivo de cor branca. A cauda é longa e de pelagem densa com cores mais esbranquiçadas. Ocupam campos e cerrados e dificilmente são registrados em áreas florestadas. De hábito terrícola, diurno e solitário, alimenta-se primordialmente de frutas, pequenos e médios vertebrados, mas também pode envolver invertebrados e inclusive lixo orgânico.

Distribuição – Ocorre no Chaco paraguaio, Bolívia, parte do Uruguai e Argentina. No Brasil, está concentrado principalmente no Cerrado e Pantanal, mas o desflorestamento da Mata Atlântica tem contribuído para a expansão da espécie nesse bioma.

Status de ameaça – Vulnerável (Chiarello et al. 2008), quase ameaçada (IUCN 2014).

Comentários

A espécie geralmente não é aproveitada para uso alimentar e as análises que delimitam os planos para sua conservação não elencam a caça como fator principal de ameaça, e sim, a perda e fragmentação de habitat, sobretudo no Cerrado (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014, Paula et al. 2013).

Entretanto, o lobo-guará pode ser abatido para fins de controle populacional, uma vez que é atribuído como predador de aves domésticas, como citam quatro entrevistados da Chapada dos Guimarães – MT (Cerr) e cinco de Poconé – MT (Pan). Paula et al. (2013) considera essa atribuição exagerada, uma vez que Rodrigues (2002) determina que essas aves correspondem a uma porcentagem ínfima da dieta do canídeo, mesmo em uma região com índice alto de reclamações por parte da comunidade local afirmando que o lobo estaria causando prejuízos.

Técnicas de caça – Af, Es, Cv.

Família Mustelidae G. Fischer, 1817

***Eira barbara* (Linnaeus, 1758)** – irara, papa-mel, meia-noite

Características – Mustelídeo de grande porte, pode chegar a até 68 cm de comprimento do corpo. A massa varia entre 3,7 e 11 kg. Sua principal característica morfológica é a diferença entre a coloração da cabeça e pescoço, que geralmente apresenta tons amarelados ou acinzentados, para o resto do corpo, o qual é castanho escuro uniforme que se estende pelos membros e pela cauda. Possui cauda longa e espessa, orelhas arredondadas. Há uma mancha transversal na garganta de coloração amarelada, alaranjada ou esbranquiçada. A semelhança morfológica com *Puma yagouaroundi* pode gerar confusões na identificação de indivíduos avistados a distância. De hábito primordialmente diurno e arborícola, pode ser vista forrageando sozinha, em

pares ou em grupo. É típica de habitats florestais. A dieta onívora consiste de frutos, mel, insetos, vertebrados e inclusive carniça.

Distribuição – Distribuição ampla na América Latina, desde o leste do México até o norte da Argentina. No Brasil, é encontrada praticamente em todos os biomas, ainda que esteja associada fortemente a formações florestais.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Em todos os biomas abordados, com exceção dos Pampas, houve registro da caça de *E. barbara* (Figura 15A) para consumo alimentar. Apesar de seu consumo ser bem documentado, sobretudo na região amazônica (Lopes & Ferrari 2000, Trinca & Ferrari 2006, Peres 1990, 2000, Ferreira et al. 2012), em todas as localidades abordadas nesse trabalho, foi atribuída a uma baixa intensidade de caça à espécie.

Além disso, foi citada como espécie alvo de controle populacional, quando avistada predando animais domésticos, como galinhas ou mesmo atacando estações de apicultura. Seu registro é muito raro na Caatinga, mas, de acordo com 18 informantes, há cerca de 30 anos era muito fácil encontrá-la e caçá-la. Caçadores do município de Ribeirão - PE (n = 7) afirmam inclusive que a pele de *E. barbara* possuía grande valor no comércio local e nacional antes do início da década de 90, o que certamente motivou uma sobreexploração da espécie do Brasil, principalmente no Nordeste, onde o adensamento populacional é elevado.

Técnicas de caça: Af, Cc, Lç, Tb, Tr.

***Galictis cuja* (Molina, 1782)** – furão, cachorro-do-mato, grisão, jacarambé, cachorro-d'água

***Galictis vittata* (Schreber, 1776)** – furão, cachorro-do-mato, grisão

Características – Gênero que compreende duas espécies de carnívoros de pequeno porte, *G. cuja* e *G. vittata*. A cabeça é preta anteriormente. Uma faixa

coronal de coloração clara se estende transversalmente passando por cima dos olhos, pelas orelhas e continuando pela lateral do pescoço. A coloração da cabeça, geralmente amarelada em *G. cuja* e grisalha em *G. vittata*, se estende posteriormente sobre pescoço, o dorso do corpo e base da cauda. A coloração preta da cabeça estende-se ventralmente pelo resto do corpo, incluindo os membros. As orelhas são pequenas e arredondadas e com pelos no lado interno e externo. A cauda possui pelos de coloração semelhante a do dorso. A alimentação é onívora, que varia desde pequenos mamíferos até invertebrados e frutas. De hábito solitário ou gregário, podem ser encontrados principalmente no período diurno, apesar de também apresentarem atividade noturna.

Distribuição – *G. cuja* ocorre no sul do Peru, oeste da Bolívia, Chile, Paraguai, Uruguai, Argentina e no leste do Brasil, enquanto *G. vittata* habita a região sul do México, estendendo-se pela América Central e Bacia Amazônica.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Na MAN, Pam, Caa e MAC, houve citação relacionada ao consumo alimentar, porém, em todas as localidades, foi indicada como espécie com baixa intensidade de caça. Na Caatinga, Alves et al. (2009a) já haviam registrado o uso de *G. cuja* para uso alimentar. Essas espécies também podem ser caçadas para fins de controle populacional, quando preda animais domésticos.

Na AOc e Caa, o furão foi relacionado para fins de criação em cativeiro, de acordo com quatro e cinco entrevistados respectivamente. Além disso, no município de Barra do Rocha – BA (MAc), um caçador mencionou o uso pretérito de *G. cuja* como “cão de caça”. Alguns caçadores antigos capturavam alguns indivíduos quando filhotes e os treinavam para capturar animais fossoriais. O único registro desse tipo de utilização é de Faria (1961) para a região do Seridó nordestino (Caa). Interessante apontar que Sigrist (2014) indica esse mesmo uso para *G. vittata* (Figura 15B) no Chile até o século XIX.

Técnicas de caça: Af, Cc, Mn (filhotes), Lç, Tr, Qx.

***Pteronura brasiliensis* (Gmelin, 1788)** – ariranha, arira, onça-d'água, lontra-gigante.

Características – A maior espécie de mustelídeo brasileira, podendo chegar a 180 cm de comprimento até a base da cauda e 35 kg. Possui corpo robusto e com formato semelhante a um torpedo, com pelagem curta e de coloração marrom-escura. Possui olhos e orelhas pequenos, além de uma longa cauda achatada lateralmente adaptada para natação. Pode ser confundida com *Lontra longicaudis* e diferida não só pelo grande tamanho como também pelas manchas brancas que vão da mandíbula à região do pescoço em meio à coloração do ventre que é semelhante a do dorso. Restrita a ambientes aquáticos, pode ser encontrada em rios, lagos, canais e igarapés inseridos em florestas, pântanos e brejos. Apresenta hábito diurno e gregário, com grupos de até 20 indivíduos, que se alimentam basicamente de peixes, ainda que a dieta possa ser complementada com crustáceos, anfíbios, moluscos, répteis, aves e mamíferos.

Distribuição – Do leste dos Andes ao norte da Argentina. No Brasil, ocorre na Amazônia, Cerrado, Pantanal e Mata Atlântica.

Status de ameaça – Vulnerável (Chiarello et al. 2008), ameaçada (IUCN 2014).

Comentários

Apesar de Rosas et al. (2003) citar o uso alimentar de *Pteronura brasiliensis* (Figura 15C) pelos índios Aripuanã na Amazônia, essa atividade não é frequente em nenhum dos biomas onde a espécie ocorre, mesmo considerando comunidades indígenas.

As citações sobre sua captura na literatura estão relacionadas basicamente ao comércio de peles, que foi bastante intenso até o fim da década de 70. Em todo o Brasil, essa atividade alcançou índices alarmantes e foi considerada como principal fator de ameaça para a espécie (Smith 1976, 1981, Aguirre 1945, Schwazer 1992). Com a proibição da prática, a demanda decaiu e atualmente a ariranha está ameaçada principalmente pela construção

de barragens, hidrelétricas, poluição e uso desordenado de áreas turísticas (Rosas et al. 2008).

Um abate ainda comum em algumas áreas é para fins de controle populacional. Algumas comunidades pesqueiras consideram a espécie como competidora de recursos ou potenciais destruidoras de petrechos de pesca (Michalski et al. 2012 (Lima et al. 2014, Rosas-Ribeiro et al. 2012)

Técnicas de caça – Af, Az.

***Lontra longicaudis* (Olfers, 1818) – lontra, cachorro-d'água**

Características – Espécie de morfologia semelhante a *P. brasiliensis*, embora seja bem menor, podendo chegar a 66 cm de comprimento cabeça-corpo e até 15 kg. A coloração dorsal é marrom-escura, mas a superfície ventral é de cor cinza ou esbranquiçada. Apresenta hábito primordialmente diurno e semi-aquático, mas podem andar sobre o solo por quilômetros para forrageio e abrigo. A alimentação é baseada em crustáceos, peixes, moluscos, pequenos vertebrados terrestres e invertebrados.

Distribuição – Desde o México até o Uruguai. No Brasil, sua ocorrência é registrada em todos os biomas, com exceção da Caatinga.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

As análises cinegéticas sobre *L. longicaudis* (Figura 15D) são semelhantes àquelas apontadas para *P. brasiliensis*. Ainda que o consumo para fins alimentares não seja frequente, o comércio de peles até a década de 70 foi uma atividade que provocou declínio populacional e inclusive extinções locais (Smith 1981, Rodrigues et al. 2013).

Contudo, o abate sobre a espécie ainda permanece quando há conflitos com pescadores, que a encaram como potencial competidora ou destruidora de petrechos de pesca (Foster-Turley et al. 1990).

Técnicas de caça – Af, Az.

Família Mephitidae Bonaparte, 1845

***Conepatus amazonicus* (Lichtenstein, 1838)** – jeritataka, jaritataka, jirita, gambá, cangambá, jaguané, jaguaré, tacaca.

Conepatus chinga – zorrilho.

Características – No Brasil, esse gênero compreende duas espécies de médio porte: *C. chinga* e *C. amazonicus*, essa última recém revalidada taxonomicamente por Feijó & Langguth (2013), antigamente chamada de *Conepatus semistriatus*, a qual, a partir dessa revisão, tem sua distribuição documentada desde o México até a Colômbia e oeste da Venezuela. Em ambas as espécies, a coloração do corpo, membros e focinho é preta. As orelhas são relativamente curtas e possuem uma mecha de pelos brancos na base da borda posterior. A cauda é peluda, com os pelos maiores que o do dorso. O ventre possui pelos pretos como no dorso, porém mais esparsos e curtos. A principal diferença na morfologia externa entre as espécies está na coloração da cauda, geralmente branca em *C. amazonicus* e preta ou grisalha em *C. chinga*. Além disso, *C. amazonicus* possui duas listras brancas mais largas no dorso do corpo que se unem anteriormente, ao contrário de *C. chinga*, que usualmente possui listras mais delgadas, que margeiam a linha entre dorso e lateral do indivíduo. Quando um indivíduo desse gênero encontra-se sob ameaça, eleva suas patas traseiras e a cauda, esguichando um líquido de cor amarelada sobre o predador, produzido por glândulas anais que pode ser lançado a até 2 metros de distância e permanece ativo por muito tempo. Possuem hábito noturno, terrícola e alimentação onívora, constituída principalmente de invertebrados, mas que inclui também alguns pequenos vertebrados.

Distribuição – *C. amazonicus* estende-se do Maranhão ao estado de Minas Gerais, enquanto *C. chinga* ocorre no sul da Bolívia, Uruguai, Paraguai, Argentina e, no Brasil, tem sua distribuição limitada praticamente aos estados do Rio Grande do Sul, onde é mais abundante, além de Paraná e Santa Catarina.

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

Na Caatinga, *C. amazonicus* foi atribuída por todos os entrevistados como uma das espécies comumente caçadas e estudos anteriores demonstram que é um dos principais mamíferos de importância alimentar no bioma (Alves et al. 2009, Souto 2014, Barboza 2013) (Figuras 16A e 16B). Para evitar que a substância odorífera contamine a carne, caçadores removem suas glândulas anais durante o preparo. Na medicina popular, a carne, urina, osso e banha podem ser usados como remédios para tratar: anemia, dor de ouvido, reumatismo, dor nas pernas, dor na coluna, dor nas articulações, asma, problemas oculares.

Silva-Júnior & Pontes (2008) chegaram a apontar a extinção local de *C. amazonicus* (naquele estudo, ainda tratado como *C. semistriatus*) em uma região de Caatinga no Centro de Endemismo Pernambuco, afirmando a perda e fragmentação de habitat como o principal motivo para tal. Considerando os altos valores de uso aqui documentados, o traço cultural do consumo dessa espécie no cenário sertanejo e, não obstante, ressaltando que alguns estudos apontam tolerância da espécie a áreas impactadas pela pressão antrópica (Silveira 1999), discordamos do que foi postulado pelos autores. Acreditamos que há indícios mais consistentes de que a possível depleção populacional dessa espécie na Caatinga esteja mais ligada à caça do que propriamente a perdas florestais.

Nos Pampas, *C. chinga* também foi relacionada ao uso para alimentação, entretanto atribuída como consumo esporádico e sua pele também pode ser aproveitada pelos moradores da região no artesanato local. A espécie foi a detentora do maior número de registros de caça por Peters et al. (2012) nesse bioma, devido principalmente aos conflitos com seres humanos, que atribuem ao animal o hábito de predação de aves domésticas, algo que ainda não foi confirmado por veículos científicos.

Técnicas de caça: Af, Cc, Es, Lç, Md, Qx, Tb, Fj, Gg, Tr.

Família Procyonidae Gray, 1825

***Nasua nasua* (Linnaeus, 1766)** – quati, quati-de-vara, quati-mudéu, quati-mundé, mundurucu.

Características – Carnívoro de médio porte, pode atingir 58 cm de comprimento até a base da cauda e até 7,2 kg de massa. A coloração dorsal varia de marrom escuro a marrom avermelhado e essa variação pode ser individual em uma mesma população. O ventre possui uma coloração mais clara que o dorso. Além do focinho afilado, outra característica marcante é a cauda preenchida por anéis intercalados de cor marrom escura ou preta. De hábito diurno, Sua dieta é onívora e compreende desde invertebrados até carniça, frutos, pequenos vertebrados e, ocasionalmente, vertebrados de médio porte. Forrageiam em bandos numerosos de até 40 indivíduos, constituídos por fêmeas, juvenis e filhotes. Os machos são expulsos do grupo quando atingem a fase adulta, quando recebem o nome vernacular de “quati-mundéu” ou “quati-mundé”, na maioria dos biomas brasileiros.

Distribuição – Endêmica e amplamente distribuída na América do Sul, ocorre da Colômbia a Venezuela até o Uruguai e norte da Argentina.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

A caça desse procionídeo (Figura 16E) já havia sido documentada em estudos no Brasil (Rocha-Mendes 2005, Rosas 2001, Andrigueto-Filho *et al.* 1998, Pereira & Schiavetti 2010, Cullen-Jr. *et al.* 2000), Peru (Bodmer & Lozano 2001), Bolívia (Rumiz & Maglianesi 2001, Vargas 2002) e Paraguai (Hill & Padwe 2000). Além disso, Beisiegel *et al.* (2013) consideram a caça como uma das ameaças para a espécie. Entretanto, apesar da amplitude geográfica de sua caça, veremos no próximo capítulo que seus Valores de Frequência de Uso na AOr, AOc, Caa, MAn, Pan, MAb e Cerr são relativamente baixos, mesmo considerando tratar-se de uma espécie de hábito gregário, com elevado potencial de recurso alimentar e relativamente abundante na maioria dos biomas.

Entretanto, os valores obtidos no nordeste geográfico (MAn e Caa), apesar de semelhantes em relação às outras regiões aqui abordadas, merecem uma discussão um pouco mais aprofundada quanto às causas para tal. No município de Ribeirão – PE, sete caçadores relataram que as atividades cinegéticas, em conjunto com o vasto desmatamento para o plantio de canaviais, provocaram uma depleção populacional da espécie, antigamente vista com mais frequência, mas ainda hoje caçada. Esse declínio também foi apontado pelos informantes das localidades da MAn aqui investigadas. Feijó & Langguth (2013) apontam que a espécie é atualmente difícil de ser encontrada no Nordeste, principalmente no Domínio da Caatinga. Por se tratar de um animal que oferece elevado recurso alimentar e, além disso, é de hábito gregário, é possível que *N. nasua* tenha sido muito mais valorizado e bem mais abundante na região nordestina em tempos pretéritos. Cabe ressaltar que o quati foi documentado por George Marcgrave no século XVII, que executou suas investigações nessa região (Marcgrave 1648). Provavelmente, as populações das áreas secas e inclusive das florestais declinaram ou, a depender da área, foram extintas localmente devido à caça. Essa hipótese é plausível, considerando o histórico de forte pressão cinegética existente no bioma, advindo principalmente das condições adversas do ambiente ao povo sertanejo. Nas outras regiões, principalmente onde a espécie é abundante, os baixos valores de uso podem estar mais relacionados a tabus alimentares, como “carne dura” ou “carne ruim”, como apontam 18 caçadores da AOc.

Além do uso para fins alimentares, a espécie é frequentemente abatida quando vista próxima a criações domésticas, principalmente aves de granja. Também é relacionada para a criação em cativeiro em diversas localidades do país, algo que já havia sido reportado por MarcGrave (1648). Quando criada desde filhote, acostuma-se muito bem ao convívio humano, mas apresenta atividade diurna intensa, promovendo, por vezes, desordem nas residências locais.

Técnicas de caça: Af, Cc, Lç, Tb.

***Procyon cancrivorus* (G. Cuvier, 1798) – guaxinim, mão-pelada**

Características – É o maior procionídeo do país, o qual pode chegar a 1,0 m de comprimento e mais de 1,0 kg. A coloração do dorso é geralmente acinzentada, por vezes mesclada com tons avermelhados e, na região facial, há uma máscara de coloração negra ao redor de cada olho conectada na porção medial. Os membros apresentam coloração mais escura que o restante do corpo e, assim como *Nasua*, a cauda também demonstra anéis de cor escura intercalados com cores em tons de cinza. De hábito primordialmente terrícola e noturno, é frequentemente relacionada a proximidades com corpos d'água e pode alimentar-se de crustáceos, moluscos, invertebrados, vertebrados de pequeno porte e inclusive frutos.

Distribuição – *P. cancrivorus* distribui-se desde a Costa Rica pela América do Sul até o sul do Uruguai e nordeste da Argentina.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Andrigueto-Filho et al. (1998), para o estado do Paraná, Fernandes-Ferreira (2011), para o Ceará e Hill & Padwe (2000), para o Paraguai já haviam documentado a importância cinegética dessa espécie, que, como observamos aqui nesse estudo, foi citada como raramente caçada em quase todos os biomas em que foi citada, com exceção da Caa e MAn. Nessas áreas nordestinas, a caça para fins alimentares pode ser realizada primordialmente pela busca ativa com arma de fogo, geralmente auxiliada por cães, mas também envolve uma série de armadilhas. Nas outras áreas, a caça para uso alimentar é usualmente ocasional ou acidental, quando um indivíduo é capturado por alguma armadilha letal.

Além disso, em todos os biomas abordados, é frequentemente abatida para fins de controle populacional, a fim de evitar predações a animais domésticos, como aves de granja, por exemplo. Seu couro também foi citado nas localidades da MAn, Caa, AOr e AOc aqui investigadas como protetor mágico-religioso e zoterápico. Segundo 41 entrevistados, um pedaço de couro

do guaxinim permite proteção contra picadas de serpentes ou até mesmo, quando repousado sobre o local do acidente, anulação ou amenização do efeito do veneno. Essa crença já havia sido reportada por estudos anteriores (Fernandes-Ferreira et al. 2011), mas não encontra corroboração na literatura biológica e médica, que recomenda repouso, hidratação e injeção de soro antiofídico em caso de acidentes desse tipo. Também pode ser encontrado como animal de estimação, como aponta a Figura 16C.

Técnicas de caça: Qx, Md, Es, Cc, Gg Fj, Lç

ORDEM PERISSODACTYLA Owen, 1848

Família Tapiridae Gray, 1821

Tapirus terrestris (Linnaeus, 1758) – anta, anta-rosilha, anta-sapateira, anta-grande.

Características – É o maior mamífero terrestre da América do Sul, cuja massa pode chegar até 300 kg. A depender da localidade e das populações, apresenta coloração dorsal variando entre tons acinzentados e amarronzados. Da região cranial ao pescoço, possui uma crista rígida de cor negra. Geralmente, as zonas laterais do rostro possuem coloração mais esbranquiçada, assim como as da garganta e a extremidade superior das orelhas. Há dimorfismo etário, pois os filhotes nascem com coloração amarronzada e repletos de machas concentradas principalmente nas laterais do corpo. É usualmente solitária, de hábito diurno e noturno. Possui dieta estritamente herbívora e digestão especializada na fermentação de celulose. Apresenta papel fundamental para o equilíbrio de ecossistemas, por promover controle e dispersão de espécies vegetais. Demarcam território utilizando fezes e urina. Geralmente, está associada com habitats úmidos e de preferência próximos a corpos d'água, mas pode utilizar áreas antropizadas (ex. lavouras) para dispersão.

Distribuição – Abrange as florestas da América do Sul a leste do Andes, se estendendo desde a Colômbia e Venezuela até Rio Grande do Sul e norte da Argentina.

Status de ameaça – Vulnerável (IUCN 2014).

Comentários

A caça da anta (Figuras 17A e 17B) tem sido amplamente estudada no Brasil e em toda a América do Sul (Bodmer et al. 1997, Ayres & Ayres 1979, Baía-Júnior et al. 2010, Becker 1981, Canale et al. 2012, Chiarello 2000, Cullen Jr et al. 2000, Smith 1976, Souza-Mazurek et al. 2000, Trinca & Ferrari 2006) e, certamente, é uma das espécies de maior preferência cinegética de todo o continente. Em todos os biomas onde a espécie ainda mantém populações estáveis (Amazônia, Cerrado e Pantanal), foi citada como caça preferencial. A explicação para isso está no grande porte da espécie, já que apenas um indivíduo oferece recurso alimentar para toda uma família durante dias ou mesmo para a refeição de toda uma comunidade e também na grande quantidade de gordura na carne, tornando-a mais macia e passível de outros usos, sejam culinários ou zoterápicos.

A trilha deixada por uma anta, por ser larga, é facilmente localizada pelos caçadores, devido também à morfologia inconfundível de suas pegadas. Em alguns locais onde a pressão cinegética é alta, a caça de *Tapirus terrestris* é muito relacionada à identificação de sua trilha. Por se tratar de uma espécie arisca, é comum o relato de caçadores que dispendem de horas ou até dias no rastreamento de um indivíduo. Outros preferem dispor de armadilhas especializadas para a captura dispostas atravessando a trilha, como por exemplos fojos largos e profundos, além de trabucos com espingardas de calibre grosso e dispostos numa altura adequada para o abate. Santos (1950) comenta sobre o uso de estacas enfiadas no chão com facas afiadas na ponta inclinadas e direcionadas para a trilha do animal, a fim de cortar seu abdômen, deixando assim um rastro de sangue facilmente identificado visualmente ou pelo faro canino. Além disso, a caça de espera em áreas de hidratação, alimentação ou dormida pré-identificadas também é comum em todos os biomas onde ela ocorre. Em dias quentes, caçadores do Cerr (n = 12) e Pan (n = 19) afirmam que realizam a caça na beira de rios em que o animal utiliza para sanar o calor. No Pantanal, chegaram a relatar que, quando uma anta avista o perigo e mergulha antes de ser encontrada, eles conseguem identificar onde

ela se encontra graças à nuvem de mosquitos e pernilongos que usualmente recobre o animal. Basta realizar uma espera camuflada, esperar ela emergir para recuperar o fôlego e então atirar.

A caça com cães exige geralmente cachorros bem treinados e de grande porte, pois, além do desgaste físico para encontra-la ser demasiado alto, a anta é muito agressiva e pode reagir pisoteando-os até a morte. O abate também é dificultado pelo espesso couro animal. Quando os tiros não são desferidos nas zonas típicas de abate (osso frontal do crânio, pavilhão auditivo, região da omoplata), é comum ela empreender fuga ainda com grande fôlego, mesmo ferida. Para aquele que caça desprovido de cães, por vezes a chance de abate é única, pois um erro pode significar uma fuga, tornando difícil o encontro posterior da presa.

O couro pode ser aproveitado para a confecção de utensílios, como selas de cavalo, arreios, afiadores de faca, dentre outros. A gordura é utilizada na zooterapia, para o tratamento de doenças, como o reumatismo, por exemplo (AOr, AOc, Pan), fato já registrado por estudos anteriores (Barros et al. 2012). Na AOc, oito caçadores afirmaram que o pênis da anta, quando torrado, macerado e ingerido, é eficaz para o tratamento da impotência sexual. A carne é relacionada para a cura da “lepra” (hanseníase) (AOr e Pan), afirmação que já havia sido pontuada por Santos (1950). A caça de controle também foi citada na AOc (n = 20 informantes), AOr (n = 17), Pan (n = 6) e no município de Salesópolis – SP (n = 2), região de Mata Atlântica, pois, segundo os relatos, a espécie costuma devastar lavouras.

A caça tem sido frequentemente apontada como uma das principais ameaças para *T. terrestris* em diversas regiões. Em fragmentos da Mata Atlântica paulista, Cullen-Jr. et al. (2000) aponta a presença de poucos indivíduos em áreas com leve pressão de caça e, em contraste, a extirpação da espécie em áreas com pressão mais elevada, sugerindo que a caça nesse caso tem efeito mais devastador para a espécie do que a própria fragmentação do habitat local. Na Amazônia, a espécie é historicamente sobreexplorada e, por ser uma espécie com longa duração de vida, baixas taxas reprodutivas e períodos longos de gestação, é uma das principais espécies sujeitas à extinção no bioma por conta da caça (Bodmer et al. 1997). Esses motivos também

ajudaram a levar Médici et al. (2012) a apontarem a espécie como vulnerável à extinção em todo o território nacional.

Na Caatinga, a espécie foi extinta. Ao norte da bacia do Rio São Francisco, resta apenas uma população relictual numa reserva de Mata Atlântica no Estado de Alagoas, que também sofre pressão de caça (Bachand et al. 2009). As comprovações sobre a presença do perissodáctilo na região semi-árida brejos de altitude podem ser encontradas em documentos históricos. Em 1618, o capitão-mor português Martim Soares Moreno, fundador do Estado do Ceará, descreve a fauna típica de sua província recém-empossada. “*Nessas terras tem (...) muita caça, veados são tantos que qualquer soldado os mata facilmente, também há muita quantidade de porcos e antas*” (Studart 1905, Fernandes-Ferreira et al. 2014). No trabalho de Papavero et al. (2011), os autores citam que Pe. Breuer aponta o registro de antas mortas por índios na região da Ibiapaba - CE, indicando inclusive o uso alimentar associado à zooterapia. O documento retrata o consumo de carne da espécie para cura de doenças venéreas e a inalação da defumação do estrume produzido por elas para tratamento de apoplexia. Ainda para o estado do Ceará, Rocha (2001) indica que, nas margens do Rio Jaguaribe, na região central e semiárida, a quantidade de antas era tamanha, que eram necessários esforços governamentais para exterminá-las a fim de evitar prejuízos com lavouras.

Técnicas de caça: Af, Tb, Fj, Es, Cc, Zg, Sn.

***Tapirus kabomani* Cozzuol et al., 2013** – anta-preta, anta-pequena, antinha, anta-pretinha

Características – Recentemente descrita através de análises morfológicas, moleculares, filogenéticas e etnozoológicas (com auxílio de indígenas da tribo Karitiana, no oeste amazônico), *Tapirus kabomani* é a menor das espécies viventes do gênero, com comprimento total de 130 cm, altura 90 cm e massa estimada em cerca de 110 kg. Morfologicamente, ela difere de *T. terrestris* devido ao pelo mais escuro, crista mais curta, testa mais larga e menor tamanho cranial. Possui comprimento do fêmur relativamente mais curto que o

das outras espécies. Apesar de ainda não haver dados consistentes sobre seus hábitos alimentares, acredita-se que são bem parecidos com os de *T. terrestris*, espécie simpátrica. Os habitats nas localidades onde a espécie foi registrada até o momento são mosaicos de floresta e áreas de savana (Cozzuol et al. 2013).

Distribuição – A ocorrência de *T. kabomani* por enquanto está documentada para os estados de Amazonas, Rondônia e Mato Grosso, no Brasil e em parte da Amazônia Colombiana. O conhecimento popular também sugere que ela possa estar presente no leste amazônico e ao longo das Guianas.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

As localidades da AOc aqui abordadas ficam distantes poucos mais de 100 km do local de origem do holótipo descrito por Cozzuol et al. (2013). Nessa região, a espécie foi citada como muito frequente nas atividades cinegéticas rurais. Todos os entrevistados foram categóricos na separação etnotaxonômica de duas espécies de anta na região. Todas as técnicas, particularidades e finalidades de caça aplicadas a *T. terrestris* nessa área também foram relacionadas para *T. kabomani*. Contudo, as informações mais relevantes a serem ressaltadas é que, na AOr, onde não há ainda a presença confirmada da espécie, houve a mesma nomenclatura popular (anta-preta), citada como animal de consumo muito frequente, atribuída a descrições idênticas às apresentadas na AOc e que corroboram detalhadamente as descrições de Cozzuol et al. (2013). Também caçada para fins alimentares, zoterápicos e de controle populacional, a presente pesquisa fornece as primeiras informações sobre uma possível ocorrência da espécie no leste amazônico, suportando a hipótese já levantada pelos autores da descrição sobre uma extensão da distribuição de *T. kabomani* nessa parte do bioma, bem como os primeiros apontamentos sobre a caça da espécie no Brasil (Cozzuol et al. 2014, Fernandes-Ferreira 2014).

Importante pontuar que Voss et al. (2014) criticaram as análises morfológicas, moleculares e filogenéticas apresentadas no artigo da descrição

de *T. kabomani* e ainda discutiram que o reconhecimento de duas espécies de anta poderia ser uma sobrediferenciação particular da tribo dos Karitiana. Entretanto, os dados dessa presente pesquisa, demonstrando o apontamento da anta-pretinha nos dois extremos da Amazônia por comunidades não indígenas, aliado a análises de documentos históricos serviu para contestar esses argumentos e reforçar a validade da espécie em Cozzuol et al. (2014), que também contou com as devidas réplicas sobre os outros pontos criticados.

Técnicas de caça – Af, Tb, Fj, Es, Cc.

ORDEM ARTIODACTYLA Owen, 1848

Família Tayassuidae Palmer, 1897

Tayassu pecari (Link, 1795) – common names: White-lipped peccaries, Queixada

Características – Espécie de grande porte. A característica mais marcante é a coloração esbranquiçada do queixo, focinho e bochecha. A coloração geral do resto do animal é geralmente castanho enegrecido ou acinzentado, mesclado com amarelo ou branco. Os pelos são duros e ásperos. Assim como *P. tajacu*, *T. pecari* possui uma crista de pelos longos e pretos ao longo de todo o comprimento do dorso. Uma glândula odorífera está presente na região posterior da linha mediana do dorso, assim como em *P. tajacu*. As orelhas são ovais, eretas e com pelos espaçados. A superfície ventral do corpo é menos densamente pilosa que o dorso. O crânio de *T. pecari* é similar ao de *P. tajacu*, mas distintamente maior.

Distribuição – *T. pecari* ocorre de Veracruz e Oaxaca no sul do México, a leste dos Andes, até a província de Entre Rios, no nordeste da Argentina.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Tayassu pecari (Figura 18A) pode ser considerada como uma das principais espécies para a sobrevivência das comunidades humanas sul-

americanas ao longo de muitos séculos, principalmente na Amazônia (Figura 18D) e em outras áreas úmidas (Ayres & Ayres 1979, Baía-Júnior et al. 2010, Becker 1981, Canale et al. 2012, Chiarello 2000, Cullen-Jr et al. 2000, Cullen Jr et al. 2001, Desbiez et al. 2011).

É o único animal desse continente que pode ser comparado aos principais recursos cinegéticos de outras zonas tropicais, como a África, pois apresenta fatores determinantes para tal, como: 1) elevada biomassa individual e grande quantidade de gordura, garantindo maior retorno proteico, 2) hábito gregário, que na Amazônia pode chegar a mais de 200 indivíduos, possibilitando maior aquisição do recurso com menos investimento energético, além de uma maior facilidade de abate, 3) taxa reprodutiva relativamente alta, garantindo recrutamento das populações quando não há sobrecaça, 4) vocalizações intensas para a comunicação do grupo, facilitando sua localização pelo caçador, 5) odor muito forte, que inclusive serve como marca vestigial durante muitas horas após a passagem do grupo, facilitando também a localização, principalmente com o uso de cães, 6) alguns indivíduos optam por não fugir e sim encarar o seu algoz, o que também facilita o abate, 7) é uma espécie de fácil adaptação ao cativeiro, possibilitando assim a engorda antes do consumo, 8) são frequentemente encontrados próximos a corpos d'água, áreas alagáveis e de solo salinizado (barreiros), facilitando a caça de espera, 9) apesar de perigosa quando em postura de ataque, sua limitação corporal a impede de dar saltos ou mesmo levantar a cabeça em um ângulo espaçado, o que torna o caçador seguro quando consegue subir em um tronco, árvore ou qualquer outra coisa com mais de 0,5 m de altura em relação ao solo.

Em comunidades não indígenas da Amazônia, o uso de armas de fogo tanto de caráter ativo como passivo (armadilhas com espingarda) é o método de captura mais comum, frequentemente auxiliado com cães. A relação entre os queixadas e os canídeos é de um antagonismo intenso dentro da mata, pois mesmo os latidos tornam os porcos muito propensos ao ataque. Tanto que quando o caçador não possui cães, ele imita esses latidos, que muitas vezes fazem com que os queixadas desistam de uma fuga, o que torna esse recurso bastante utilizado quando as outras estratégias de aproximação falham. É o único bioma do Brasil onde o status de conservação para a espécie é

considerado como “menos preocupante”, devido a grande extensão territorial de áreas preservadas.

Entretanto, essa não é a realidade nos outros biomas. Keuroghlian et al. (2012) afirmam que *Tayassu pecari* é altamente susceptível a extinções locais e que suas populações encontram-se em estado de ameaça na maior parte do país, com exceção da Amazônia. Na Mata Atlântica, por exemplo, o status de conservação é considerado como “criticamente em perigo” devido à grave depleção que a espécie sofreu ao longo da história, sendo contabilizadas inclusive diversas extinções locais nesse bioma. Certamente, pode-se considerar a caça como principal motivadora dessa realidade, uma vez que Cullen-Jr. et al (2000), em uma comparação de dados ecológicos entre áreas preservadas e caçadas, aponta a presença de populações de queixadas em parques conservados, em contraste com a ausência total de indivíduos em áreas ocupadas por caçadores. Além da caça para fins alimentares, o abate para fins de controle populacional tem sido um fator de alto impacto para a espécie. Sete entrevistados das localidades da MAc aqui abordadas relataram a mortandade pretérita de populações que traziam prejuízos quando atacavam lavouras.

Por conta justamente da expansão agrícola, as populações do Cerrado também sofrem ameaça gradativa, já que são alvos frequentes de fazendeiros a fim de preservar a integridade das colheitas, como apontam 11 informantes das localidades desse bioma aqui visitadas.

No Pantanal, a caça com o uso da zagaia foi bastante praticada no passado, assim como com o uso de outras técnicas, como armas de fogo, cães e armadilhas de captura letal. Apesar dessa atividade ainda permanecer, Desbiez et al. (2011) apontam que a caça tradicional do porco-monteiro (*Sus scrofa*), introduzido nas últimas décadas, foi um fator que promoveu diminuição da pressão de caça sobre as espécies silvestres, principalmente os taiaçuídeos.

Na Caatinga, a espécie provavelmente é considerada como extinta no Centro de Endemismo Pernambuco, local onde há mais de anos não há registros de ocorrência (Keuroghlian et al. 2012), embora a presença nessa região já tivesse sido reportada por registros históricos (Cavalcanti 1888). Nesse bioma, a espécie está atualmente restrita a algumas áreas ao sul da

Bacia do São Francisco, onde certamente sofre alta pressão de caça, motivo pelo qual foi dizimada na maior parte do bioma. A ocorrência histórica de *T. pecari* em uma ampla distribuição nessa região, sendo hoje limitada a um curto território, nos leva a sugerir uma nova reavaliação sobre seu status de conservação na Caatinga, atualmente considerado como “vulnerável”.

Técnicas de caça – Af, Es, Cv, Cc, Tb, Zg, Lp, Lç, Fj.

***Pecari tajacu* (Linnaeus, 1758)** – cateto, caititu, taitetu, porco-domato.

Características – Espécie de grande porte com a coloração geral do corpo castanha escura salpicada de amarelo. Os pelos são duros e ásperos. Duas linhas claras na altura dos ombros, lembra um colar, se estende da garganta em cada lado do corpo seguindo obliquamente sobre os ombros até o dorso, mas não se unem. Uma crina de pelos longos e escuros ou completamente pretos está presente se estendendo por todo o comprimento medial do dorso, sendo mais distinta anteriormente. Uma glândula odorífera está presente na região postero-medial do dorso semelhante a de *Tayassu pecari*.

Distribuição – *P. tajacu* é a espécie com maior distribuição dentro da família Tayassuidae, ocorre do sul do Texas, Novo México e Arizona nos Estados Unidos, através do México e América Central, estendendo-se pela América do Sul a leste do Andes até o norte da Argentina.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Uma das espécies de maior importância cinegética no Brasil (Figura 18B), amplamente inventariada em trabalhos desse escopo em praticamente todas as regiões (ex. Baía-Jr. et al. 2010, Canale et al. 2012, Ayres & Ayres 1979, Desbiez et al. 2011, Peres 1990, Freitas et al. 2005). *Pecari tajacu* é amplamente perseguida para fins alimentares, devido a diversos fatores. Primeiramente, é uma espécie de elevada biomassa, o que garante maior

recurso alimentar. Sua grande porcentagem de gordura corporal também é apreciada. Além disso, por ser de hábito gregário, é muito alta a possibilidade de abater mais de um indivíduo por vez, o que garante menos investimento energético.

Na Amazônia (AOc e AOr), é abatida principalmente através de técnicas ativas com auxílio de cães ou armadilhas com espingardas e sua grande abundância faz com que a espécie seja um dos principais itens de subsistência para diversas comunidades indígenas ou não (Peres 1990, Baía-Jr. et al. 2010, Souza-Mazurek et al. 2000).

No Pantanal, apesar de já ter sido caçada com mais intensidade em um passado recente, como se nota em Becker (1981), atualmente a caça do porco doméstico em estado asselvajado (localmente chamado de “porco-monteiro”) é considerada por Desbiez et al. (2011) como fomentadora de diminuição da pressão sobre porcos silvestres, bem como a outras espécies cinegéticas. A exemplo de *T. pecari*, a caça nessa região também fora amplamente realizada antigamente através do uso tradicional da zagaia.

Na Mata Atlântica, as populações podem se beneficiar com a expansão das áreas agrícolas, o que faz com que a pressão de caça para fins de controle populacional quando os catetos invadem plantações seja potencializada. Além disso, também é comumente relacionada no consumo alimentar. Devido a isso, é o único bioma onde os diagnósticos oficiais de status de conservação a consideram como “quase ameaçada”, enquanto no restante dos biomas é tratada como “menos preocupante” (Desbiez et al. 2012).

Nesse contexto, é importante frisar algumas ressalvas com relação a distinção desse último status para o bioma da Caatinga. Em todas as comunidades abordadas, *P. tajacu* foi considerada pelos entrevistados como muito rara ou extinta localmente (ver Capítulo III desse volume), a exemplo do que aponta Souto (2014), quando destaca a raridade de um indivíduo dessa espécie abatido no estado da Paraíba. Além disso, é importante analisar o contexto histórico nessa região. George Marcgrave, em sua expedição de 40 dias pelo estado do Ceará, relata em seu diário o consumo de 955 “porcos do mato” abatidos pela sua equipe. Considerando o número elevado dentro de um espaço de tempo tão curto, indubitavelmente a distribuição e o status dessas populações hoje são bastante divergentes do que havia no passado.

Fernandes-Ferreira et al. (2014) consideram que, devido a uma análise superficial de ocorrência, esses relatos sejam atribuídos a *P. tajacu*, embora não desconsidere a possibilidade de estarem incluídos nesse número indivíduos de *T. pecari*. Dessa forma, é esperado que as populações de catetos estejam em ameaça na Caatinga, região cuja pressão de caça tem sido historicamente impactante para animais de biomassa elevada. Dessa forma, acreditamos que uma possível reavaliação desse status seja importante para determinar novas estratégias de conservação.

Técnicas de caça – Af, Es, Cv, Cc, Tb, Zg, Lp, Lç, Fj.

***Sus scrofa* (Linnaeus, 1758)** – porco-doméstico, porco-monteiro, porco-montês, javali, javaporco, porco-alongado.

Características – Espécie exótica, introduzida no Brasil desde os primórdios da colonização europeia. São necessárias apenas duas ou três gerações para que porcos domésticos livres apresentem as características de sua forma selvagem (javali). As formas asselvajadas podem alcançar 1800 cm de comprimento e peso total de até 350 kg. Apresentam dimorfismo sexual quanto ao tamanho, sendo os machos maiores que as fêmeas. A coloração é praticamente uniforme e em tons escuros, variando do preto ao avermelhado. A cauda é geralmente longa e possui presas protuberantes no maxilar inferior. As orelhas são maiores e mais arredondadas em relação aos taiacuídeos. Possui alimentação onívora, que varia de raízes e folhas até invertebrados e pequenos vertebrados. Apesar da possibilidade de hábito solitário, é uma espécie geralmente gregária. O hábito pode ser diurno ou noturno.

Distribuição – A introdução para fins domésticos levou *Sus scrofa* a uma distribuição cosmopolita, a exceção do continente antártico. No Brasil, sua forma asselvajada formou populações numerosas a partir da entrada pelo Centro-Oeste brasileiro, provavelmente pela soltura de indivíduos na época da Guerra do Paraguai, há mais de 200 anos (Desbiez et al. 2011). Nos Pampas, a entrada se deu recentemente pelo Uruguai no início da década de 1990.

Atualmente, está presente em forte número no Pantanal e Pampas, além de ser encontrada em praticamente todos os outros biomas.

Status de ameaça – não consta

Comentários

A caça do porco doméstico em estado asselvajado (Figura 18C) pode ser documentada em diversas regiões do mundo (Keuling et al. 2008). No Brasil, apesar da ocorrência relativamente recente dessas populações em grande número, essa prática já pode ser considerada como um importante fator cultural, principalmente no Pantanal e nos Pampas (Desbiez et al. 2011, Peters et al. 2012).

Desbiez et al. (2011), em um trabalho envolvendo a caça no Pantanal, concluíram que a captura de *Sus scrofa*, localmente chamado de porco-monteiro, hoje é um fator arraigado na cultura local, ao ponto de amenizar a pressão de caça para as outras espécies. Em uma abordagem inédita, os autores demonstram que a introdução de uma espécie invasora, fator amplamente discutido como de extrema gravidade sob uma óptica conservacionista, tem atuado como meio importante de conservação para animais silvestres. Essa conclusão é enriquecida pelo fato da pesquisa apontar que há diferenças consideráveis nos usos de habitats entre os porcos-monteiros e os taiacuídeos, o que diminui os impactos indiretos, ainda que a discussão considere diversos aspectos negativos como a disseminação de patógenos, predação excessiva de vegetais economicamente importantes, além de pequenos vertebrados.

A captura dessa espécie é de grande relevância cultural nessa região, pois apresenta diversos aspectos particulares, que não são encontrados em qualquer outra atividade cinegética no país, como por exemplo quanto ao manejo. Preferencialmente, antes do abate, o caçador deve coletar um porco macho, com o uso ativo de um laço de peão ou mesmo manualmente e, com uma faca, castrar o animal e soltá-lo. Isso faz com que o animal ganhe gordura com mais rapidez. Nesse momento, é comum realizar um corte na orelha do animal, que serve como marca pessoal de cada caçador, que passa a ganhar status na região à medida que realiza mais cortes. Essa demarcação não

delimita prioridade para o abate posterior, que pode ser feito por qualquer outro caçador, preferencialmente com armas de fogo. Esse período de engorda pode durar entre seis a dez meses e é necessário para melhorar o sabor da carne, segundo 11 informantes das localidades pantaneiras aqui abordadas. Tais relatos são corroborados por Desbiez et al. (2011). A captura, de forma menos preferencial, também pode ser direcionada para machos não castrados e fêmeas, ainda que se evite as grávidas. Outro fator cultural particular está no próprio uso do laço de peão para a captura ativa, frequentemente associado ao uso do cavalo pantaneiro.

Nos outros biomas, o panorama é bastante divergente. Na região pampeana, a introdução das formas asselvajadas de *Sus scrofa*, vem causando prejuízos graves sob um ponto de vista econômico e ambiental, ainda que atualmente sejam os animais mais caçados, de acordo com todos os entrevistados dessa localidade. A forma mais selvagem é chamada de javali, enquanto a intermediária é denominada javaporco, ressaltando que também há a captura das formas completamente domésticas. Os bandos podem ser formados por indivíduos de todos esses padrões. A técnica mais comum é a ativa com arma de fogo auxiliada por cães. Devido à existência histórica de criadores de canídeos especializados na região sul do Brasil (Santos 1950), é comum o uso de diferentes raças para cada etapa do abate. Para a perseguição, os pampeanos podem usar um galgo, raça que apresenta grande velocidade. A matilha de raças mais lentas chega depois para acuar o suídeo. Devido ao grande tamanho que principalmente os machos possam alcançar, costumeiramente os caçadores utilizam armas de grosso calibre.

Na Amazônia, tanto na AOc como na AOr, essa espécie em estado asselvajado, proveniente de solturas e fugas de chiqueiros rurais é denominada porco-alongado. Não há trabalho que documente sua caça na Amazônia, o que pode refletir um uso recente. Entretanto, o porco-alongado já faz parte da lista de espécies cinegéticas desse bioma, ainda que não seja preferencial por diversos motivos. Primeiro, é considerado animal mais perigoso que os porcos silvestres, oferecendo risco à vida humana e a dos cães. Os informantes também afirmam que os machos “cachaços” possuem couro tão espesso que nem mesmo a onça pintada é capaz de predá-lo com facilidade, exigindo assim

armas de grosso calibre e de difícil transporte em mata fechada. Além disso, a carne não é considerada tão saborosa quanto às espécies nativas.

Por se tratar de uma espécie exótica, a caça de *Sus scrofa* não enfrenta muitas restrições legais. Entretanto, seu grande porte e couro espesso exige o uso de armas de fogo, o que limita a captura legal por um número expressivo de caçadores. Além disso, a carne não pode ser comercializada e é legalmente proibida para consumo alimentar, por não passar pelas análises dos órgãos de vigilância sanitária. Considerando os graves impactos que o animal causa à agricultura e principalmente à conservação ambiental, uma opção para dirimir esses problemas seria a abertura de temporadas de caça esportiva legalizada e controlada pelos órgãos públicos. Essas competições, além de cumprirem com esse objetivo inicial, poderiam gerar insumos financeiros relevantes para os municípios, estados e União, os quais poderiam ser convertidos em mais fomento para projetos de proteção à natureza.

Família Cervidae Goldfuss, 1820

***Mazama gouazoubira* (Fischer, 1814)** – veado-catingueiro, veado-virá, veado-pardo, veado-pequeno

***Mazama nemorivaga* (Cuvier, 1817)** – veado-fuboca, veado-roxo, veado-pequeno

***Mazama bororo* (Duarte, 1996)** – veado-roxo

***Mazama nana* (Hensel, 1872)** – veado-cambutá, cambucica, veado-bororó, veado-mão-curta

***Mazama americana* Erxbelen, 1777** – veado-mateiro, veado-vermelho, veado-grande.

Características – Gênero que compreende espécies de médio porte. A menor espécie, *Mazama nana* apresenta cerca de 83 cm de comprimento e massa de até 15 kg, enquanto a maior espécie, *Mazama americana* pode chegar a 145 cm de comprimento e a 35 kg. A coloração do dorso do corpo é geralmente em tons avermelhados e acizentados. A região ventral da cabeça e do corpo é mais clara que o dorso, com tons esbranquiçados. A cauda é curta e com a mesma coloração do dorso, mas frequentemente apresenta um tufo de pelos brancos na ponta ou na base inferior. Geralmente, apresenta dimorfismo etário

quanto à coloração. Os machos desenvolvem chifres simples, cônicos ou lateralmente comprimidos, retos ou ligeiramente curvados para trás e formam um pequeno declive em relação ao perfil dorsal do crânio. O tamanho médio dos chifres é de 10 cm, embora varie de acordo com a espécie e faixa etária. Os veados são ruminantes, portanto a alimentação é primordialmente herbívora e consiste de folhas, frutos e sementes. São frequentemente solitários, apesar de ser possível o registro de pares ou mesmo trios, principalmente em período reprodutivo. Podem ser encontrados de dia ou de noite, a depender da região.

Distribuição – *M. americana* ocorre do leste do México ao norte da Argentina e é amplamente distribuído no Brasil. *M. gouazoubira* distribui-se pelo Brasil, Bolívia, Paraguai, norte da Argentina e Uruguai. Ao sul e ao leste da Amazônia. *M. nemorivaga* possui distribuição amazônica, abrangendo Brasil, Guianas, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru e Bolívia, apesar de registros isolados em outros locais. *M. bororo* é endêmica do Brasil, restrita a uma pequena faixa do litoral de São Paulo. *M. nana* ocorre do sudeste ao sul do Brasil, além de parte do Paraguai e Argentina.

Status de ameaça – *Mazama nana*: vulnerável (IUCN 2014, Chiarello et al. 2008), *M. bororo*: vulnerável (IUCN 2014).

Comentários

Cervídeos compreendem um dos principais grupos cinegéticos de todo o globo (Figuras 19 e 20). Famosos pela sua importância na caça esportiva, também servem como insumo alimentar na dieta de diversas comunidades humanas na Europa, América, África e Ásia (Anderson 1985). No Brasil, espécies do gênero *Mazama* são citadas para esse fim desde o início do período colonial (ex. Gândavo 1576), utilizadas tanto por comunidades indígenas, como pelos europeus e mestiços que construíram a nossa sociedade.

A grande quantidade e o sabor da carne são os principais motivadores da captura (Figura 20C). Todavia, há o caráter esportivo que merece relevância. Os veados apresentam um comportamento bastante fugaz, que exigem do caçador bastante experiência, seja em armar corretamente o local

para a armadilha, escolher bem o ponto para a espera, dispor de cães bem treinados e de bom preparo físico, reconhecer vestígios alimentares e principalmente em atirar com precisão, devido a rapidez com a qual um cervo foge ao perceber o perigo.

A caça ativa com armas de fogo, auxiliada por cães é a técnica mais praticada em todos os biomas do país. Para a captura de *M. nemorivaga* e *M. americana* (Figura 19A) na AOc, por exemplo, cachorros veadeiros podem ser treinados para forçar os cervídeos a saltarem nos rios e igarapés, onde os caçadores ficam a espera em seus barcos. Diversos trabalhos na Amazônia apontam *M. americana* e *M. gouazoubira* (Figura 19E) como espécies preferenciais. Todavia, devemos considerar aqui que apenas recentemente *Mazama nemorivaga*, que era tratada como subespécie dessa última, foi elevada ao nível de espécie e possui distribuição majoritariamente amazônica (Rossi 2000). Como a presença de *Mazama gouazoubira* na Amazônia ainda precisa ser melhor avaliada para garantir se há mesmo separação geográfica entre essas espécies, consideramos que as análises atuais dos trabalhos com caça que a relacionam nesse bioma precisam ser ponderadas. Duarte et al. (2012a) sugerem que a caça de *M. nemorivaga* na Amazônia não oferece pressão elevada, principalmente quando comparada a de *M. americana*.

No Pantanal, apesar da ocorrência de duas espécies maiores, *Blastoceros dichotomus* e *Ozotoceros bezoarticus*, a preferência de abate recai sobre *M. gouazoubira* e *M. americana*, que, segundo os informantes, possui carne mais saborosa.

No Cerrado, a caça de veados é frequentemente relacionada ao uso tradicional do fogo para fins agrícolas, prática de origem indígena e que ainda se mantém em diversas comunidades rurais da região. Alguns dias após a queimada, os cervos visitam os campos para forragear plântulas e sementes e ficam mais susceptíveis ao abate.

Nos Pampas, a caça de *Mazama gouazoubira* está praticamente restrita aos “campos dobrados”, fragmentos de mata úmida incrustados nos campos abertos, onde o veado-catingueiro possui alto valor de uso, principalmente para fins esportivos.

Na Mata Atlântica, a caça em conjunto com a perda e fragmentação de habitat são apontadas por Duarte et al (2012b,c,d,e) como fatores primordiais

para a depleção populacional das espécies de *Mazama*, principalmente *M. bororo* e *M. nana* (Figura 19C) tratadas pelos autores como vulneráveis a extinção.

No Domínio da Caatinga, veremos no último capítulo desse volume que a caça de veados possui preferência máxima de uso, embora não seja tão frequentemente abatido. Isso se dá devido a grande dificuldade de encontrar esses animais na região. Esse mesmo padrão pode ser registrado para os brejos de altitude (MAN) inseridos na região semi-árida. Fernandes-Ferreira (2011) mostra que todas as técnicas utilizadas para a captura de *Mazama* spp. exigem detalhes minuciosos quando comparados à caça de outras espécies. Na caça de espera, por exemplo, o atirador deve montar seu esconderijo em um local 3 m acima do substrato, em cima de uma árvore ou então cavar um buraco de 1,7 m aproximadamente, tudo para que se diminua a possibilidade de contato visual. Para não ativar o olfato aguçado do cervídeo, o caçador deve se posicionar contra o vento, permanecendo imóvel, pois o mínimo movimento pode resultar em fracasso e, pelo mesmo motivo, não se deve manipular a isca - geralmente mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) - com as mãos nuas. Por se tratar de um animal forte e rápido, só há tempo geralmente para um ou dois tiros, por isso eles ressaltam a necessidade de um disparo preciso na região cranial, obrigatoriamente com espingarda cartucheira. Na caça com cachorros, é comum a presença de no mínimo quatro caçadores, geralmente liderados por um caçador mais experiente, que escolhe seus acompanhantes e os orienta a levar os melhores cães, de preferência em bom número (entre 4 a 12 cães).

Além do uso alimentar, o couro é aproveitado para fins artesanais em todas as regiões do Brasil (Figuras 20A e 20B). Chifres e crânios são frequentemente guardados como troféus de caça (Figuras 20D e 20E), mas também podem servir para a fabricação de armas perfurocortantes, cujas bases também pode ser confeccionadas a partir das patas (Figura 20F). No Ceará, Fernandes-Ferreira (2011) registrou o uso das patas para fins medicinais, registro também realizado por Ferreira et al. (2009).

Técnicas de caça – Af, Es, Cv, Cc, Tb, Md, Lp, Lç, Fj.

***Blastocerus dichotomus* (Illiger, 1815)** – cervo-do-pantanal, veado-pantaneiro, cervo-galheiro.

Características – Uma das maiores espécies de cervídeos do Brasil, pode chegar a 180 cm de comprimento e 130 kg. A coloração é predominantemente alaranjada no dorso, ventre, cauda e cabeça. Os chifres são grandes, grossos e ramificados. Possui rostro estreito, em tons avermelhados, com detalhes brancos próximos às narinas e ao redor dos olhos. As pernas são longas e de coloração negra até a região do joelho. A cauda é curta e espessa e as orelhas grandes e arredondadas. Vive preferencialmente em habitats pantanosos ou sazonalmente inundáveis e dificilmente ocorre em áreas florestais. A alimentação é baseada em plantas aquáticas e semi-aquáticas, além de gramíneas. O hábito é primordialmente diurno, as fêmeas podem formar bandos pouco numerosos e familiares, enquanto os machos geralmente são solitários na fase adulta.

Distribuição – Ocorre no Peru, Bolívia, Paraguai e norte da Argentina. Foi extinta no Uruguai na década de 1950. No Brasil, ocorre nas bacias do Araguaia, Tocantins, Xingu, Guaporé, Paraguai, Paraná e São Francisco, apesar de ter sua distribuição concentrada no Pantanal.

Status de ameaça – Vulnerável (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014).

Comentários

Nas pesquisas de campo aqui realizadas, a caça de *B. dichotomus* foi registrada somente no Pantanal, região onde sua distribuição no Brasil é mais concentrada (Figura 20D). Entretanto, apesar da grande quantidade de biomassa individual, sua captura foi relatada por poucos informantes (n = 3), os quais sempre acrescentavam a grande raridade com a qual alguém abatia essa espécie para consumo, mesmo em períodos pretéritos. A justificativa apresentada, além das atividades cinegéticas pantaneiras estarem atualmente concentradas no porco-monteiro, é o sabor da carne, que não é preferido pela comunidade local, principalmente quando comparada a das espécies de *Mazama*.

Importante ressaltar que Aguirre (1945) apontava que a caça sobre essa espécie já havia sido intensa no Pantanal, mas que diminuiu graças à proibição do comércio de sua pele.

Entretanto, Duarte et al. (2012f) apontam a caça como fator importante para o declínio populacional da espécie no Brasil, principalmente nas regiões dos Rios Araguaia, Paraná e Guaporé. Os autores ressaltam o uso extensivo do couro do cervo-do-pantanal para fins comerciais até o final da década de 1960, além da caça esportiva, que visava os crânios para obtenção de troféus.

Técnicas de caça – Af, Es, Cv, Cc, Lp, Lç, Fj.

***Ozotoceros bezoarticus* (Linnaeus, 1758)** – veado-campeiro, veado-branco, veado-galheiro

Características – Possuem comprimento máximo de 120 cm e podem chegar a cerca de 25 kg de massa. A coloração apresenta geralmente tons amarronzados, com áreas mais claras na região dos olhos, peito, pescoço e boca. Apresentam dimorfismo etário quanto à coloração. As galhadas medem cerca de 30 cm de comprimento e geralmente possuem três pontas. Ocupam prioritariamente áreas abertas, portanto podem se beneficiar com o avanço de áreas de plantio. Dieta herbívora, consistindo de gramíneas, arbustos, flores, folhas suculentas e brotos. Podem apresentar hábito diurno e noturno e frequentemente são avistados em bandos pouco numerosos, de até seis indivíduos.

Distribuição – Paraguai, Uruguai, Argentina e Brasil, onde ocorre principalmente no Cerrado e Pantanal, mas sua distribuição alcança o sul da bacia amazônica e o norte da zona pampeana.

Status de ameaça – Quase ameaçada (IUCN 2014).

Comentários

A caça de *Ozotoceros bezoarticus* (Figura 20B) ocorre com mais frequência no Cerrado brasileiro (Freitas et al. 2005), ainda que provavelmente

não seja tão praticada quanto a das espécies de *Mazama*, tanto por tabus alimentares, como os que foram observados no Pantanal (a exemplo de *B. dichotomus*), quanto pela redução histórica de sua área de distribuição.

Historicamente esteve fortemente associada à caça esportiva, já que seu comportamento fugaz desafia a experiência do caçador e seu status perante o grupo, ao passo que sua ocorrência exclusiva em áreas abertas facilita a perseguição e o abate (Santos 1950). Seus chifres ramificados são frequentemente atribuídos como troféus e o seu couro, que ainda hoje é utilizado para a confecção de objetos artesanais, já foi amplamente utilizado no comércio nacional e internacional até o fim da década de 60.

Duarte et al. (2012g) colocam a captura excessiva do veado-campeiro como um dos fatores do grave declínio populacional sofrido, refletido pela redução drástica de sua área de distribuição, antigamente ampla e concentrada na diagonal das áreas secas sul-americanas e hoje limitada a poucos fragmentos, com concentração maior no Pantanal e no Cerrado.

Além do uso alimentar, algumas populações humanas utilizam partes do veado-campeiro para fins medicinais e a espécie também pode ser abatida quando presente em áreas de plantio, para fins de controle populacional.

Técnicas de caça – Af, Es, Cv, Cc, Lp, Lç, Fj.

***Odocoileus virginianus* (Zimmermann, 2780)** – cariacu, veado-de-cauda-branca

Características – É a maior espécie de cervídeo do Brasil, que pode chegar a 2100 cm de comprimento e 125 kg de massa. Possui coloração dorsal em tons alaranjados, manchas brancas na região bucal até a parte superior do pescoço, bem como ao redor dos olhos. As orelhas são grandes e pontiagudas. Os chifres são grossos, grandes e ramificados. A dieta consiste de folhas, frutos, sementes, fungos e brotos. De hábitos solitários, podem ser encontrados ativos durante o dia ou a noite, preferencialmente em florestas estacionais decíduais ou em outros tipos de áreas abertas.

Distribuição – Ocorre do sul do Canadá ao norte do Brasil, onde só pode ser encontrado ao norte do Rio Amazonas.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Odocoileus virginianus é uma das principais espécies cinegéticas da América, devido ao seu grande porte e ampla distribuição no continente (Naugle et al. 1997). A caça frequentemente é tratada como fator de ameaça em vários países. Contudo, sua restrita distribuição no Brasil e a escassez de pesquisas sobre essa temática ao norte do Rio Amazonas não permite um diagnóstico mais preciso sobre a atividade direcionada a essa espécie, que já foi citada como item alimentar de comunidades indígenas e não indígenas por Peres & Nascimento (2006) e Smith (1978).

Técnicas de caça – Af, Es, Cv, Cc.

ORDEM RODENTIA Bowdich, 1821

Família Caviidae Fischer, 1817

***Hydrochoerus hydrochaeris* (Linnaeus, 1766) – capivara**

Características – Maior roedor do mundo, podendo chegar a 130 cm de comprimento e 65 kg. Apresenta variação na coloração, entre o castanho amarelado e o marrom-avermelhado. O focinho é achatado frontalmente, enegrecido e com pelos mais curtos, com uma mancha branca periocular. Ventre de coloração mais clara que o dorso e cauda curta. Possui hábito aquático, diurno e gregário, com bandos que variam de três a mais de quarenta indivíduos. É espécie herbívora e alimenta-se principalmente de plantas aquáticas e semi-aquáticas.

Distribuição – Ocorre do Panamá até o nordeste do Paraguai, nordeste da Argentina e sul do Uruguai.

Status de ameaça – Não consta

Comentários

Devido ao grande porte e a sua ampla área de distribuição, a capivara está relacionada a atividades cinegéticas em praticamente todas as regiões do Brasil (Peres 1990, Peters et al. 2011, Becker 1981, Freitas et al. 2005, Sousa & Alves 2014), ainda que seu valor preferencial varie bastante. É uma das espécies mais citadas em documentos pretéritos (Almaça 1993, 2002, Nomura 1996), demonstrando que sua utilização, além de ampla, é historicamente tradicional no país.

Na Amazônia, não é tão preferencial quanto *T. terrestris*, *Mazama spp.*, *Cuniculus paca*, entre outras, mas é consumida com frequência por populações ribeirinhas, rurais e indígenas. É facilmente encontrada nas margens de rios e igarapés (Figura 21A), onde é abatida com armas de fogo por caçadores em seus barcos. Essa facilidade faz com que o uso de armadilhas letais ou mesmo o auxílio de cães seja bem raro para sua captura.

Nos Pampas, ainda é consumida para fins alimentares, ainda que de forma esporádica. O abate é realizado nas próprias fazendas dos caçadores, que podem aproveitar a pele para fins artesanais.

Na maior parte da Mata Atlântica, Pantanal e Cerrado, o consumo alimentar é esporádico e, no caso de ambientes urbanos, é praticamente rejeitada, sendo notável a diferença entre as populações. Em locais onde não há registro de caça, geralmente onde também não há mais predadores naturais suficientes, o número crescente de capivaras vem se tornando problemático. Esse desequilíbrio vem provocando problemas para as lavouras, além de inúmeras zoonoses. Por esses motivos, a caça em alguns locais vem sendo motivada para fins de controle populacional, algo que enfrenta diversos obstáculos caso o índice de urbanismo seja alto, aumentando assim a fiscalização policial e inclusive civil.

O comércio da pele de capivara já foi prática de alta rentabilidade no país. Para a região do Pantanal, por exemplo, Aguirre (1945) registra que o número total de couros exportados nacional e internacionalmente atingiu picos de aproximadamente 55.000 exemplares em 1938. O autor documentou que, caso não houvesse recessão da atividade devido a crises no setor, a espécie, que hoje é uma das mais abundantes dentre os mamíferos na região, certamente estaria ameaçada.

Suas altas taxas reprodutivas e de densidade populacional não colocam a espécie em ameaça, mesmo em áreas com caça constante, a exceção da região Nordeste. No Domínio da Caatinga, a espécie sofreu grave depleção populacional, tanto pela sobrecaça como pela depauperação das matas ciliares.

Técnicas de caça – Af, Es, Cv, Cc, Zg, Tb, Rd, Lç.

***Cavia aperea* Erxleben, 1777** – preá

***Galea spixii* (Wagler, 1831)** – preá

Características – Espécies de roedores de pequeno porte, com coloração dorsal em tons predominantemente acinzentados, com comprimento total de até 29 cm e massa média em torno de 320 g. Podem ser diferenciadas externamente através de uma mancha periocular de coloração branca presente em *Galea spixii*. A orelha possui a mesma cor do corpo. São herbívoras, apresentam geralmente hábito gregário e diurno.

Distribuição – *Cavia aperea* distribui-se do oeste de Pernambuco até o estado de São Paulo, presente também na Colômbia, Equador, Venezuela, Guianas, norte da Argentina, Paraguai e Uruguai. *Galea spixii* ocorre na Bolívia e no Brasil, estendendo-se do Pará a Bahia, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e no Distrito Federal.

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

A única região onde o consumo de espécies da subfamília Caviinae pode ser registrado é a região Nordeste (Figura 21G). Ainda que sejam as menores espécies de mamíferos cinegéticos do Brasil, são frequentemente abatidos na Caatinga e nas regiões de sotavento (áreas secas) dos brejos de altitude incrustados nesse bioma.

Todos os informantes da Caatinga citaram o consumo alimentar de preás como frequente e realizado durante todo o ano. A captura é realizada

principalmente através de armadilhas de captura não letal, como arapucas, letal, como quixós ou mesmo através de armas de fogo, preferencialmente as de calibre de menor porte com chumbo pouco espesso.

Técnicas de caça – Af, Cc, Cv, Mn, Qx, Md, Tr, Ar, At.

***Kerodon rupestris* (Wied, 1820) – mocó**

Características – Roedor maior que as espécies supracitadas, cuja massa média pode chegar a 855 g. A coloração geral do dorso apresenta tons de cinza, mesclado com cores negras, amareladas, avermelhadas e esbranquiçadas. O ventre é geralmente mais claro, variando do cinza ao branco. Não possui cauda e a face apresenta uma mancha periocular de coloração branca. O flanco apresenta tons ferrugíneos. Possui alimentação herbívora, hábitos diurnos e gregários, cujos indivíduos formam uma complexa organização social. Habita preferencialmente lajedos.

Distribuição – Ocorre do Piauí ao norte de Minas Gerais, restrita ao bioma Caatinga.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Kerodon rupestris (Figura 21C) é uma espécie ampla e historicamente caçada na Caatinga (Figura 22A), o que certamente selecionou as populações relictuais a apresentarem um comportamento defensivo de maior tempo de proteção em suas tocas. Devido a isso, os caçadores sertanejos são obrigados a possuir um bom conhecimento da ecologia do animal para sua captura, os quais adotam diversas estratégias para fazer com que eles saiam das tocas. Uma delas é balançar um chocalho de cascavel perto das tocas, despertando a atenção do grupo, enquanto o caçador, na espera, se posiciona geralmente com arma de fogo. Segundo Sousa (2006), o mocó, como a maioria dos roedores, é alvo freqüente para predadores como serpentes, mamíferos carnívoros, gaviões e o próprio homem. Para se defender, ele vive dentro de

afloramentos rochosos que impedem a entrada de alguns predadores, mas não de todos. Assim, no momento em que o predador se aproxima do habitat, sempre haverá algum indivíduo ativo pronto para atentar os outros do perigo. Nessa espécie o macho é quem assume o papel de defesa territorial e normalmente fica nas rochas, enquanto as fêmeas e os filhotes passam mais tempo inativos (Lacher-Jr. 1981).

É comum também o uso de um apito (pio) específico para a captura de *Kerodon rupestris*, feito de madeira ou metal, que serve para imitar sua vocalização e atrair a atenção do grupo para que alguns indivíduos saiam de seus esconderijos, facilitando o abate.

A sobrecaça dessa espécie tem provocado diversas extinções locais no semiárido brasileiro (Souto 2014). Em áreas onde a caça é inexistente ou controlada, a exemplo do Parque Nacional da Serra da Capivara, é possível notar empiricamente uma grande diferença na densidade populacional e no comportamento de *K. rupestris* em relação a áreas com atividades cinegéticas constantes. No Parque, além de um número notadamente maior de indivíduos, os mocós permitem uma aproximação bem maior do ser humano, fato que merece investigações ecológicas e etológicas mais aprofundadas.

No Arquipélago de Fernando de Noronha (MAi), o mocó foi introduzido em 1967 por militares para exercício da caça (Silva 2008) e passou a ser utilizado também por moradores antigos da ilha como item alimentar. Ainda hoje, segundo 11 entrevistados, é caçado ainda que esporadicamente.

Técnicas de caça – Af, Cc, Cv, Am, Mn, Qx, Md, Tr, Ar, At.

Família Cuniculidae Miller & Gidley, 1918

***Cuniculus paca* (Linnaeus, 1766) – paca**

Características – Um dos maiores roedores do mundo, pode chegar a 80 cm de comprimento e 12 kg de massa. O dorso possui coloração castanha escura ou castanha avermelhada, repleto de manchas e linhas brancas na lateral. Possui rostro afilado, cauda curta e orelhas com um tufo de pelos esbranquiçados ou amarelados na parte interna. O ventre possui coloração esbranquiçada, que se estende até o pescoço. De hábito noturno e

primordialmente solitário, alimenta-se de frutos, sementes e brotos e costuma cavar tocas ramificadas que servem como abrigo. Ocorre principalmente em habitats florestados.

Distribuição – Ocorre do centro do México até o Paraguai e norte da Argentina. No Brasil, é amplamente distribuída apesar de sofrer redução populacional em diversas áreas como Caatinga e Mata Atlântica.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Citada como espécie preferencial na maior parte dos documentos históricos que trataram a questão cinegética no país (ex. Gândavo 1576, Varnhagen 1860, Silva 1898, Cardim 1925), em listas de animais caçados publicadas em artigos científicos de diversas regiões como item de alta valoração e captura (ex. Peres 1990, Peres & Nascimento 2006, Canale et al. 2012, Chiarello et al. 2000, Freitas et al. 2005) e citada por informantes de todos os biomas aqui abordados, é possível considerar *Cuniculus paca* (Figuras 21E, 22C e 22D) como o mamífero de maior preferência cinegética do Brasil.

Na Amazônia, a captura é realizada principalmente através do auxílio de cães especializados, que localizam tocas e acuam as pacas para posterior abate do caçador, geralmente com arma de fogo. O uso de armadilhas com espingardas (localmente chamadas de trabucos) também é bastante comum. As expedições são realizadas preferencialmente durante a noite e em áreas próximas a corpos d'água. Outro método bastante utilizado, a exemplo do que ocorre em outros biomas, como Mata Atlântica, Cerrado e Pantanal, é a caça de espera, pois a paca acostuma-se bem ao emprego de cevas.

Nos Pampas, a espécie é capturada nos fragmentos de mata úmida chamados “campos dobrados” e, segundo todos os informantes, é encontrada com raridade, tornando o uso de cães praticamente obrigatório para otimizar sua localização. No Pantanal e principalmente no Cerrado, a prática ainda permanece, ainda que os entrevistados tenham afirmado que antigamente as populações eram mais numerosas.

Na região Nordeste, principalmente no Domínio da Caatinga, já foi extinta em boa parte de sua área original de distribuição. Para o estado do Ceará, Paiva (1973) já destaca sua ocorrência como muito rara. Apesar de ter sido citada por Marcgrave (1648) como item comum na subsistência alimentar nordestina, atualmente os registros documentados são limitados a poucas publicações, a exemplo de Feijó & Langguth (2013). Fernandes-Ferreira (2011) documenta os relatos dos caçadores das localidades da MAn aqui abordadas, que afirmam que a espécie foi extinta localmente há mais de 40 anos.

Tamanha valoração da carne de paca em todo o país movimenta bastante o comércio ilegal. Tanto na AOc como na AOr, o preço médio informado pelos entrevistados para cada paca adulta gira em torno de R\$ 60,00. Os informantes da AOc (n = 44) informaram que caçadores comerciais organizam grupos que podem voltar com cerca de 30 indivíduos em apenas uma noite de esforço. Na região de Gongogi – BA (MAc), o comércio também persiste e o valor pode chegar a R\$ 90,00. Certamente, essa prática também é realizada em diversas localidades do Brasil.

Além do uso alimentar, partes do animal também podem ser aproveitadas na medicina popular e o couro utilizado para confecção de vestimentas e artesanatos.

Apesar de não estar inserida nas listas nacional e internacional de animais ameaçados, *Cuniculus paca* está presente nas seis listas estaduais (Rio Grande do Sul, Paraná, São Paulo, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Minas Gerais), tendo a caça como um dos principais fatores de depleção.

Técnicas de caça – Af, Cc, Cv, Es, Lç, Tr, Md, Qx, Ar, Tb, Fj, Qc.

Família Dasypsectidae Bonaparte, 1838

***Dasypsecta* spp. – cutias**

Características – Gênero que compreende roedores de médio porte, cuja massa média é em torno de 4,0 kg. Engloba atualmente onze espécies: *D. azarae*, *D. fuliginosa*, *D. prymnolopha*, *D. aguti*, *D. aurea*, *D. croconata*, *D. leporina*, *D. nigriclunis*, *D. catrinae* e a recém descoberta *D. iacki*. A coloração do dorso varia entre as espécies, entre tons acinzentados, alaranjados e

amarronzados. A garupa possui pelos muito longos, podendo inclusive esconder a curta cauda. Orelhas medianas, com a parte superior em formato lobado. Alimentam-se principalmente de frutos, brotos, sementes e raízes, possuem hábitos geralmente diurnos e solitários e, a depender da espécie, ocupam hábitos florestais, campos abertos, savanas alagáveis, matas secas, entre outras fitofisionomias.

Distribuição – O gênero possui ocorrência ampla em todo o Neotrópico. No Brasil, boa parte das espécies tem suas distribuições bem limitadas, que podem ser conferidas em Bonvicino (2008).

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

A caça de espécies do gênero *Dasyprocta* (Figuras 21D e 22B) também é amplamente reportada pela literatura histórica, como por exemplo em Léry (1580), Varnhagen (1860), Silva (1898) e Santos (1950). Por ser um roedor que oferece uma quantidade de razoável de recurso protéico, é aproveitado como alimento por diversas comunidades humanas no Brasil, como é possível observar em diversos artigos científicos (Peres & Nascimento 2006, Souza & Alves 2014, Souza-Mazurek et al. 2000, Chiarello 2000).

Na Amazônia, alguns trabalhos mostram que *Dasyprocta* spp. não são consumidas com tanta frequência em relação a espécies maiores, indicando portanto não se tratar de um animal preferencial na dieta dessas comunidades humanas (Peres 1990, 2001, 2007), fato que corrobora as informações fornecidas pelos entrevistados da AOc (n = 31) e AOr (n = 18) acerca de *D. fuliginosa*, que afirmaram não abatê-la frequentemente. O consumo é oportunista, caso uma cutia apareça em uma expedição direcionada a outras espécies ou tenha sido abatida por armadilhas letais, como o trabuco.

De forma semelhante, o consumo de *D. azarae* no Pantanal foi apontado como pouco frequente (ver Capítulo III desse volume). Entretanto, nos Pampas, a sobrecaça dessa espécie, apesar não ser considerada preferencial, foi analisada como um dos fatores para seu declínio populacional.

Por esse motivo, é considerada como vulnerável à extinção no Rio Grande do Sul (Gonçalves et al. 2014).

Na Caatinga, *Dasyprocta prymnolopha* é tratada como espécie preferencial e amplamente capturada pelas comunidades sertanejas. Através de armadilhas, armas de fogo, cevas e cães, a espécie já é dificilmente encontrada em diversas localidades, de acordo com 84 informantes, ao contrário do que ocorre em áreas preservadas como o Parque Nacional da Serra da Capivara, onde é ainda é possível avistá-la com facilidade.

Técnicas de caça – Af, Cc, Cv, Es, Lç, Tr, Md, Qx, Ar, Tb, Fj, Qc.

***Myoprocta* spp. – cutiarias**

Características – Gênero que engloba duas espécies, *M. acouchy* e *M. pratti*, com proporções poucos menores que *Dasyprocta* spp. A coloração do dorso é castanho-escura em *M. acouchy* e acinzentada em *M. pratti*. Possuem olhos e orelhas grandes e uma cauda fina proeminente, sendo essa a principal característica para distinguir cutias de cutiarias à distância. Possuem hábitos diurnos, terrícolas, solitários e a dieta é estritamente herbívora.

Distribuição – *Myoprocta acouchy* ocorre a leste do Rio Negro, nos estados de Amazonas, Pará e Roraima, enquanto *M. pratti* no Peru e Brasil, a oeste do Rio Negro, norte do Rio Amazonas e oeste do Rio Madeira.

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

A caça de *Myoprocta* spp. foi documentada na Amazônia por Peres (2000, 2007), Peres & Lake (2003) e Sousa-Mazurek et al. (2000). Nas comunidades amazônicas aqui abordadas, as técnicas e particularidades foram as mesmas mencionadas para *Dasyprocta* spp. nessas localidades e o consumo foi tratado como raro, devido ao fato de não ser espécie preferencial e também pela dificuldade em encontrá-la.

Técnicas de caça – Af, Cc, Cv, Es, Tb.

Família Erethizontidae Bonaparte, 1845

Coendou spp. – porco-espinho, quando, ouriço-caixeiro, luís-caixeiro, ouriço.

Características: O gênero *Coendou*, após a revisão taxonômica de Voss et al. (2013) e as novas descrições publicadas por Feijó & Langguth (2013) e Mendes-Pontes et al. (2013), passou a englobar as espécies que antes pertenciam ao gênero *Sphigurus* e atualmente possui dez espécies distribuídas no Brasil: *C. prehensilis*, *C. baturitensis*, *C. bicolor*, *C. speratus*, *C. nycthemera*, *C. villosus*, *C. melanurus*, *C. insidiosus*, *C. spinosus* e *C. roosmalerum*. A característica mais marcante são os pelos modificados em espinhos distribuídos por todo o corpo, com exceção da cauda, patas e focinho. Os espinhos na parte anterior da cabeça são muito curtos e finos, possuem orelhas curtas e cauda preênsil. Algumas espécies como *C. villosus* e *C. insidiosus* possui maior quantidade de pelos não modificados, enquanto *C. prehensilis* e *C. baturitensis*, por exemplo, possuem espinhos dispostos de forma mais homogênea. A coloração varia entre as espécies, desde o preto e branco até tons mais castanhos ou amarelados. A maior espécie, *C. prehensilis*, pode chegar a mais de 4,0 kg. Todas as espécies são de hábito noturno e arborícola. A alimentação é baseada principalmente em frutos, folhas, sementes e cascas de árvores.

Distribuição – O gênero *Coendou* é amplamente distribuído no Neotrópico. No Brasil, a espécie com distribuição mais ampla é *C. prehensilis*, que ocorre em todos os biomas, com exceção dos Pampas. *Coendou baturitensis* até então tem sua ocorrência limitada a Serra de Baturité, estado do Ceará. *Coendou speratus* por enquanto limita-se a alguns remanescentes de Mata Atlântica no estado do Pernambuco. *Coendou bicolor* foi registrado para o Brasil apenas recentemente, no estado do Acre (Freitas et al. 2013). *Coendou nycthemera* ocorre nos estados do Pará e Amazonas. A distribuição das outras espécies, antigamente reunidas no gênero *Sphigurus*, podem ser conferidas em Bonvicino et al. (2008).

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

Devido a sua ampla distribuição e grande quantidade de biomassa individual, a espécie desse gênero mais relacionada a atividades cinegéticas é *Coendou prehensilis*, embora não possa ser considerada como animal preferencial.

Nas localidades amazônicas aqui abordadas, a espécie é caçada para fins alimentares e medicinais, de forma oportunista, a exemplo do que ocorre também no Pantanal e Cerrado. Em expedições noturnas, quando o caçador sente o forte odor exalado pelo animal, uma procura minuciosa com uma lanterna pode apontar a localização do roedor, que é abatido através da arma de fogo. Esse mesmo odor pode servir para atrair a atenção dos cães.

Na Serra de Baturité – CE (MAN), a caça de *Coendou baturitensis* (Figura 21B) é mais praticada durante os meses que coincidem com a época da produção de manga (*Mangifera indica* L.). A semente dessa fruta, segundo os informantes, é um dos alimentos preferidos desse roedor de grande porte. De fato, plantas exóticas como milho (*Zea mays*) e manga (*Mangifera indica*) podem fazer parte da dieta de *Coendou*, quando próximas a áreas de cultivo (Charles-Dominique *et al.* 1981, Santos-Junior 1998). O caçador, ao avistar os caroços de manga roídos em um determinado local durante o dia, se dirige ao mesmo durante a noite, para abater o animal no alto das árvores, por se tratar de uma espécie de hábito noturno e arborícola. A expedição de caça ocorre de preferência em fase de Lua Cheia, para melhor visualização do espécime, já que dificilmente a iluminação artificial de lanternas alcança com nitidez a copa de árvores mais altas, locais de preferência do roedor, segundo os entrevistados.

Na Mata Atlântica de Gongogi - BA (MAc), a caça de *Coendou insidiosus*, que já havia sido documentada por Pereira & Schiaveti (2010) em uma região próxima foi relatada por 10 informantes, que afirmaram que a espécie teve suas populações reduzidas nos últimos 30 anos, devido à caça.

Técnicas de caça – Af, Cc.

***Chaetomys subspinosus* Gray, 1843 – ouriço-preto**

Características – Roedor de médio porte, pode chegar a 70 cm de comprimento e massa média de 1,8 kg. Assim como *Coendou* spp., tem o corpo recoberto por espinhos, a exceção da cauda, focinho e patas. A cauda é preênsil, a cabeça arredondada e as orelhas são curtas. Habita áreas florestadas, possui hábito arborícola, noturno e pode ser encontrada sozinha ou aos pares. A dieta consiste de casca de árvores, brotos, folhas e frutos.

Distribuição – Endêmica da Mata Atlântica litorânea brasileira, ocorre do sul de Sergipe ao Espírito Santo.

Status de ameaça – Vulnerável (Chiarello et al. 2008, IUCN 2014).

Comentários

A caça de *Chaetomys subspinosus* foi relatada por Pereira & Schiaveti (2010) na Bahia e tratada por Freitas et al. (2005) como fator principal para seu atual status de ameaça. Segundo os autores, o ouriço-preto é perseguido para fins alimentares e provavelmente tem suas particularidades cinegéticas semelhantes ao que ocorre com as espécies do gênero *Coendou*.

Técnicas de caça – Af, Mn.

Família Echimyidae

***Thrichomys laurentius* Thomas, 1904 – punaré**

Características – Roedor de porte médio, possui massa média de 2,5 kg. Coloração do dorso cinza-escuro e ventre branco. Rostro afilado com uma mancha periocular esbranquiçada. Cauda ligeiramente menor que o corpo. Possui hábito terrestre e semi-arborícola. Ativo nos períodos de diurno e noturno, alimenta-se de folhas, brotos e frutos.

Distribuição – Endêmico do semi-árido brasileiro, ocorre do Ceará a Bahia.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Espécie relatada por 73 informantes das localidades de Caa como frequentemente caçada, devido ao seu grande porte e abundância. A caça, de finalidade exclusivamente alimentar, é realizada através de procura ativa com armas de fogo e cães e principalmente através de armadilhas, como quixó, ratoeiras e arapucas.

Técnicas de caça – Af, Cc, Qx, Ar, Fj.

Família Myocastoridae

***Myocastor coypus* (Molin, 1782) – ratão-do-banhado**

Características – Roedor de médio porte, pode chegar a 60 cm de comprimento e 1,0 kg de massa. A pelagem é de coloração amarelo-acinzentada, mesclada com tons negros. Possui manchas amarelas na região pós-cranial. Os dedos, a exceção do quarto, são unidos por membrana interdigital. Cauda ligeiramente menor que o corpo. De hábito aquático e diurno, alimenta-se de gramíneas, raízes e folhas. Frequentemente, são avistados em bando.

Distribuição – No Brasil, ocorre no Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Introduções recentes no interior do estado de São Paulo já provocaram a formação de populações de vida livre.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Nos Pampas, a espécie é caçada esporadicamente para fins alimentares através de armas de fogo. Devido a grande abundância da espécie na região, concentrada nos reservatórios hídricos das fazendas, pode ser abatida sem dificuldade com armas de fogo ou armadilhas de captura não letal (ex. laços e trempes).

Pode ser perseguida para fins de controle populacional, já que é frequentemente condenada por destruir barragens necessárias para as plantações de arroz.

Técnicas de caça – Af, Cc, Tr, Lç.

ORDEM DIDELPHIMORPHA

FAMÍLIA DIDELPHIDAE

***Didelphis* spp.** – timbu, gambá, cassaco, mucura, saruê, sariguê

Características – Maior gênero de marsupial do Brasil, que pode chegar a 490 mm de comprimento até a base da cauda e mais de 2,5 kg. Possui focinho afilado, membros de coloração negra, orelhas grandes e arredondadas e cauda preênsil desprovida de pelos ou em sua maior porção. *Didelphis aurita* possui o pavilhão auditivo branco, enquanto as outras espécies mais abundantes no Brasil (*D. aurita* e *D. marsupialis*) apresentam cor negra nessa região. Há grande variação na coloração geral tanto em níveis individuais, como em populacionais. A dieta é onívora e inclui vegetais, pequenos vertebrados, invertebrados e inclusive carniça. São animais solitários e de hábitos noturnos.

Distribuição – O gênero é amplamente distribuído na América do Sul e em alguns pontos da América Central, no caso de *D. albiventris*.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

São animais amplamente caçados no Norte e principalmente no Nordeste do Brasil. Nessa última região, o alto consumo pode estar mais relacionado à depleção de espécies preferenciais, como aponta Fernandes-Ferreira (2011).

A caça de *Didelphis albiventris* já havia sido registrada por Alves *et al.* (2009a) no semi-árido paraibano, enquanto *Didelphis marsupialis* tem registro de caça para a região amazônica brasileira (Lisboa 2002), região do Chaco,

Argentina (Altricher 2005), Colômbia (Cuesta-Ríos 2007) e Bolívia (Vargas 2002), sendo utilizada principalmente para fins alimentares. O uso disseminado das espécies de *Didelphis* revela sua importância cinegética, apesar do forte e desagradável odor que o animal pode liberar. No presente estudo, os entrevistados ressaltam que para neutralizar esse cheiro, devem-se retirar os pêlos do animal durante o processo de preparação para consumo. Rossi et al. (2006) apontam que a substância odorífera é proveniente das glândulas perianais do marsupial, que ficam localizadas sob a pele. Ao haver a liberação dessa substância, os pêlos podem ficar impregnados. O processo de retirada de pelos é realizado geralmente através de queimadura em fogo direto, neutralizando o odor impregnado nos folículos. Ademais, a retirada do couro anula o contato do consumidor com as glândulas perianais.



Figura 4. Preparação de *Dasypus novemcinctus* para consumo alimentar na Amazônia Ocidental. A: degolamento. B: detalhe de dois indivíduos já abatidos. C: lavagem da parte externa. D: corte longitudinal no ventre. E: retirada da pele e carapaça. F: evisceração. G: cozimento. H: farofa de tatu já preparada.



Figura 5. Caça de *Euphractus sexcinctus*. A: indivíduo capturado para consumo na Serra de Baturité – CE. B: indivíduo em fase de criação para engorda e “limpeza” em Guaramiranga – CE. C: indivíduos criados para o mesmo fim por um caçador comercial em Jaguaruana – CE. D: carapaças fixadas como adorno em residência rural (Jaguaruana – CE). E: indivíduos abatidos, eviscerados e comercializados em Feira de Santa – BA. Fotos de Hugo F-Ferreira (A e B), Ana Mara Munguba (C e D) e Marco Antonio Freitas (E).



Figura 7. Dasipodídeos cinegéticos. A: *Prionomys maximus* (Abunã – RO). B: carapaça de *P. maximus* na Resex Chico Mendes – AC. C: *Dasypus novemcinctus* abatidos por armadilhas trabuco (Porto Seguro – BA). D: *Dasypus novemcinctus* capturado manualmente em Porto Velho – RO. Fotos de Hugo F-Ferreira (A e D) e Marco Antonio Freitas (B e C).



Figura 8. Espécies cinegéticas da Ordem Pilosa. A: *Tamandua tetradactyla* (Nova Mutum Paraná – RO). B: *Myrmecophaga tridactyla* (Abunã – RO). C: *Tamandua tetradactyla* criado como animal de estimação (Caridade – CE). D: peles de *T. tetradactyla* utilizadas como troféu de caça em Aratuba – CE. E: *Bradypus variegatus* (Nova Mutum Paraná - RO). F: carne de Pilosa dissecada para consumo (Gurupi – MA). Fotos de Hugo F-Ferreira (A, C e E), Guilherme Zamarian (B), Gleidison Lima (D) e Marco Antonio de Freitas (F).

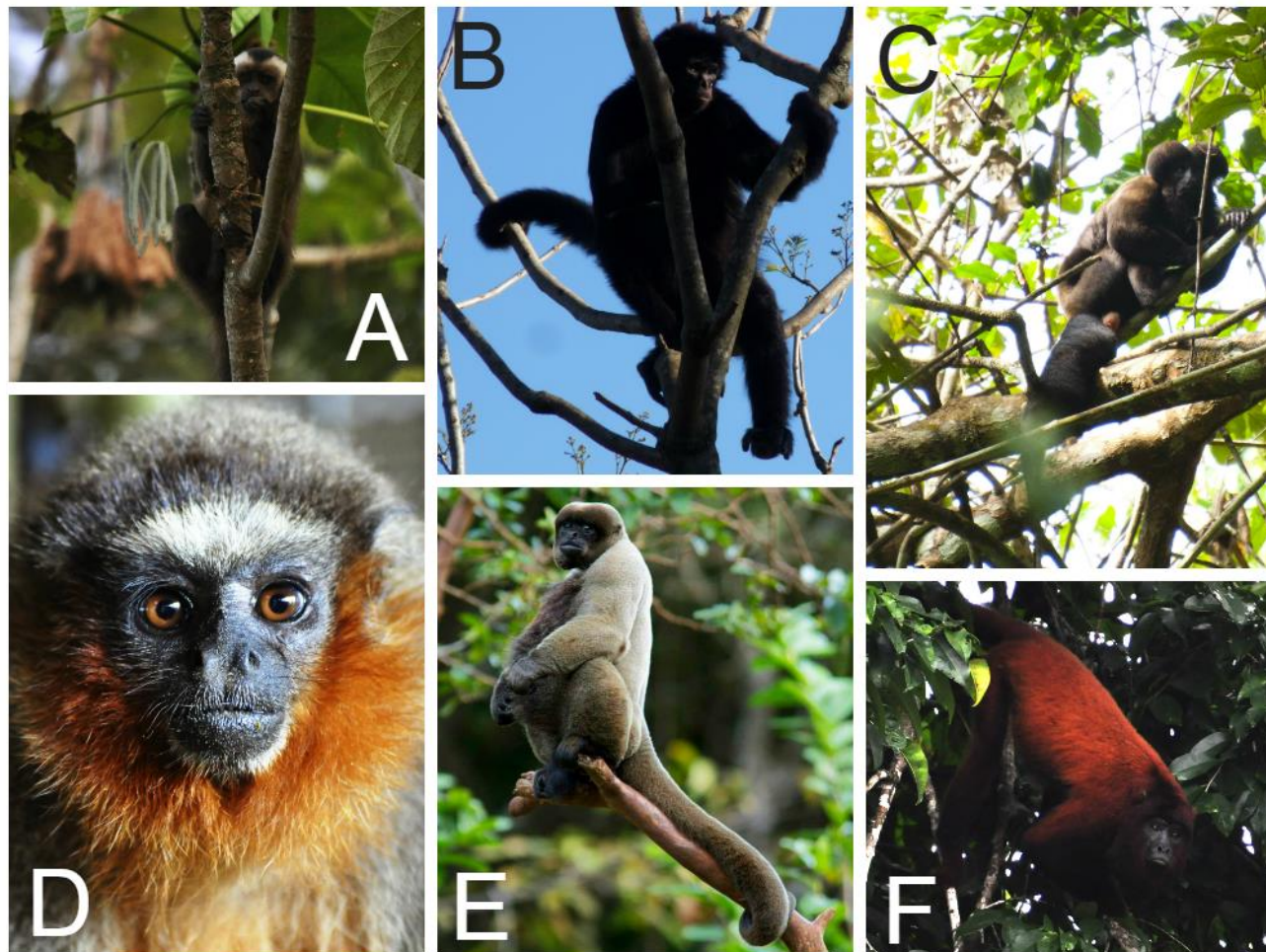


Figura 9. Primatas cinegéticos. A: *Sapajus macrocephalus* (Porto Velho – RO). B: *Ateles chamek* (Zoológico de São Paulo – SP), C: *Chiropotes utahickae* (Altamira – PA). D: *Callicebus dubius* (Porto Velho – RO). E: *Lagothrix cana* (Zoológico de Carajás – PA). F: *Alouatta puruensis* (Abunã – RO). Fotos de Hugo F-Ferreira (A, B, C, D e F) e Caio Brito (E).



Figura 10. Caça de primatas. A: mão de primata abatido em Gurupi – MA. B: Dez indivíduos da Família Atelidae apreendidos em fiscalização do IBAMA no Rio Acre – AC. C: criança segurando uma espingarda e um indivíduo de *Aloutta* sp. (Resex Chico Mendes – AC). D: detalhe de *Aloutta* sp. abatido na Resex Chico Mendes – AC. Fotos de Marco Antonio de Freitas.

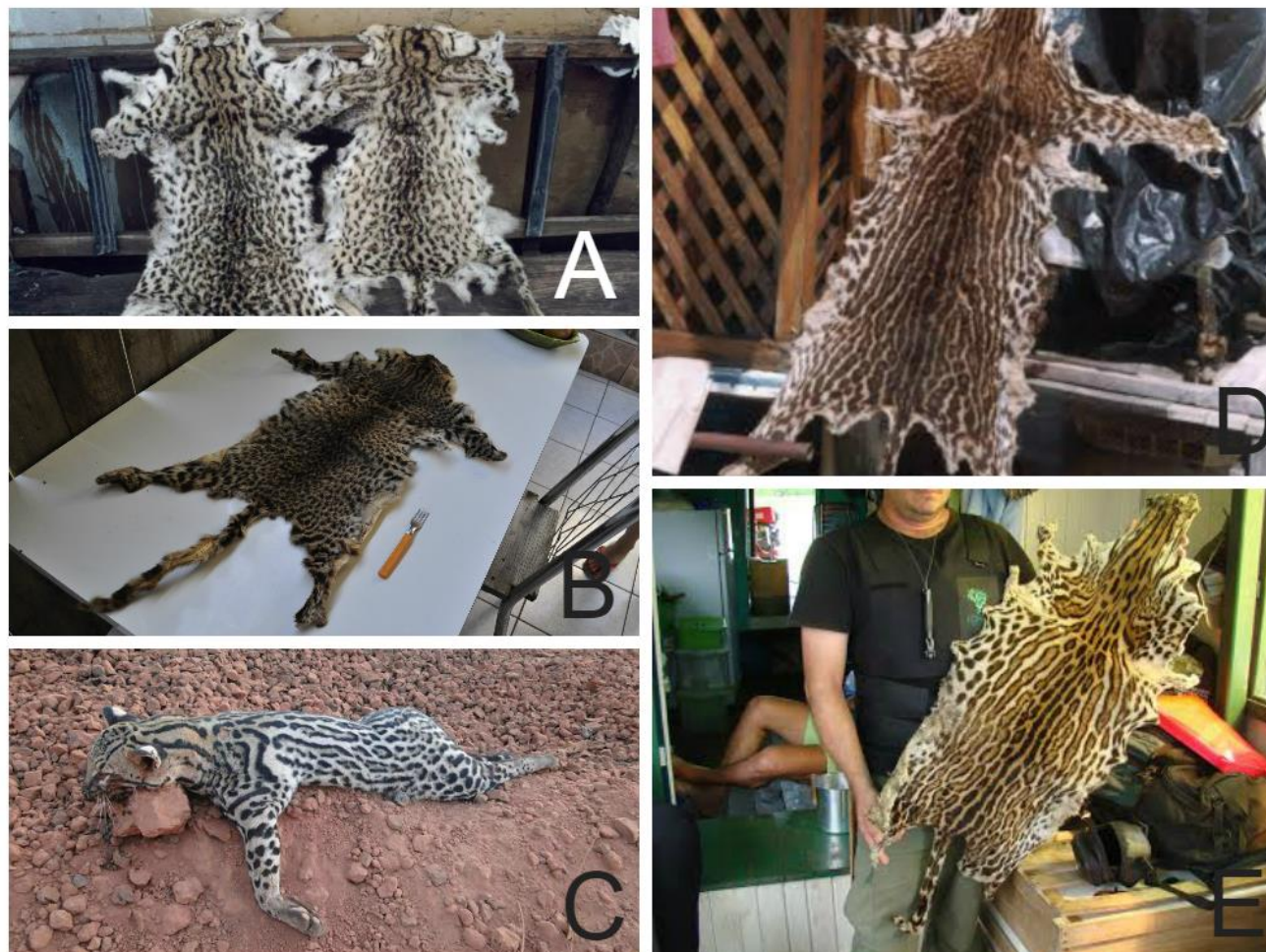


Figura 11. Caça de *Leopardus* spp. A: pele de *Leopardus tigrinus* (Mucugê – BA). B: pele de *Leopardus geoffroyi* (Dom Pedrito – RS). C: *Leopardus pardalis* abatido por conflito com residentes rurais (Gurupi – MA). D e E: peles de *L. pardalis* (Valemça – BA e Resex Alto Tarauacá- AC). Fotos de Hugo F-Ferreira (B) e Marco Antonio de Freitas (A, C, D e E).



Figura 12. Caça de grandes felídeos. A: macho adulto de *Panthera onca* em fazenda de gado (Porto Jofre – MT). B: pele de *Panthera onca* procedente do município de Crato – CE, abatida em 1976. C: indivíduo de *Panthera onca* abatido em 1979 na Serra da Ibiapaba – CE. D: peles de *P. concolor* e *P. onca* apreendidas em fiscalização do IBAMA em Alto Tarauacá – AC. Fotos de H. F-Ferreira (A), Roberto Otoch (B) e M. A. de Freitas (D). Foto C fornecida por informante.



Figura 13. Caça de espécies do gênero *Puma*. Pele de crânio (A), extremidade da cauda (B) e canino (C) de indivíduo de *Puma concolor* caçado em Caridade – CE. D: pele de *Puma yagouaroundi* caçado em Mulungu – CE. Fotos de H. F-Ferreira.



Figura 14. Canídeos cinegéticos. A: *Speothos venaticus* (Mutum – RO). B: *Lycalopex gymnocercus* (Dom Pedrito – RS). C: *Cerdocyon thous* fotografado enquanto forrageava em galinheiro de área rural (Porto Jofre – MT). Fotos de H. F-Ferreira.



Figura 15. Mustelídeos cinegéticos. A: *Eira barbara* (Abunã – RO). B: *Galictis vittata* (Dom Pedrito – RS). C: *Pteronura brasiliensis* (Porto Velho – RO). D: *Lontra longicaudis* (Altamira – PA). Fotos de H. F-Ferreira (B e D), Bruno Pinotti (A) e Rodrigo Cavalcante (C).

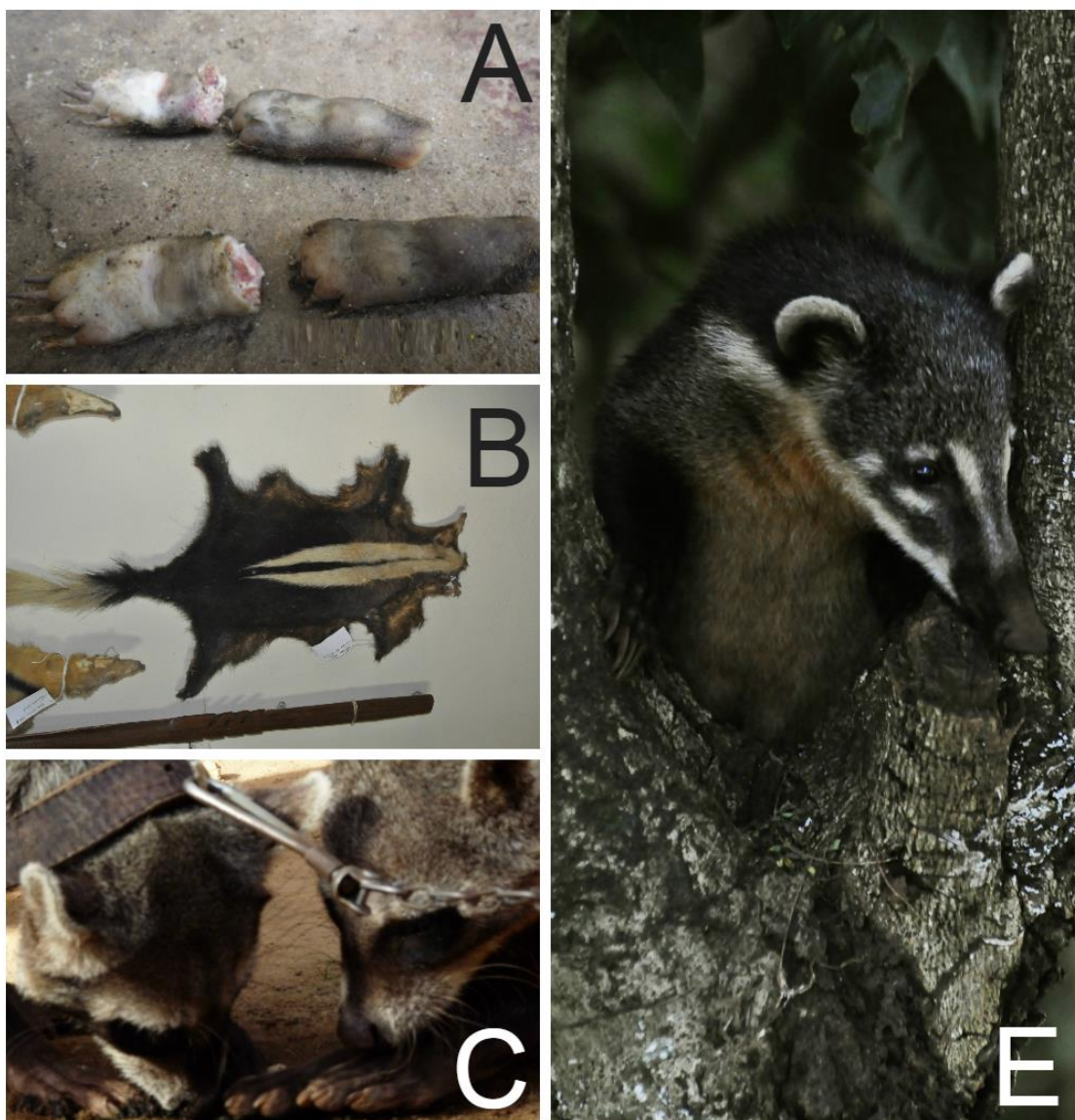


Figura 16. Mefitídeos e procionídeos cinegéticos. A: patas de indivíduo de *Conepatus amazonicus* caçado em Caridade – CE. B: pele de *C. amazonicus* procedente de Aratuba – CE exposta em exposição indígena n mesma cidade. C: casal de *Procyon cancrivorus* criado como animais domésticos em Aratuba – CE. D: *Nasua nasua* (Londrina – PR). Fotos de H. F-Ferreira.



Figura 17. *Tapirus terrestris*. A: indivíduo adulto fotografado em Nova Mutum-Paraná – RO. B: indivíduo abatido para consumo alimentar por população ribeirinha de Tefé – AM. Fotos de Jaderson Sousa (A) e André Nogueira (B).



Figura 18. Porcos cinegéticos. A: *Tayassu pecari* (Campo Belo do Sul – SC). B: *Pecari tajacu* (Porto Velho – RO). C: *Sus scrofa* (Dom Pedrito – RS). D: preparação de carne de queixada por ribeirinhos da ESEC Rio Acre – AC. Fotos de Felipe Peters (A), Rodrigo Cavalcante (B), Hugo F-Ferreira (C) e Marco Antonio de Freitas (D).

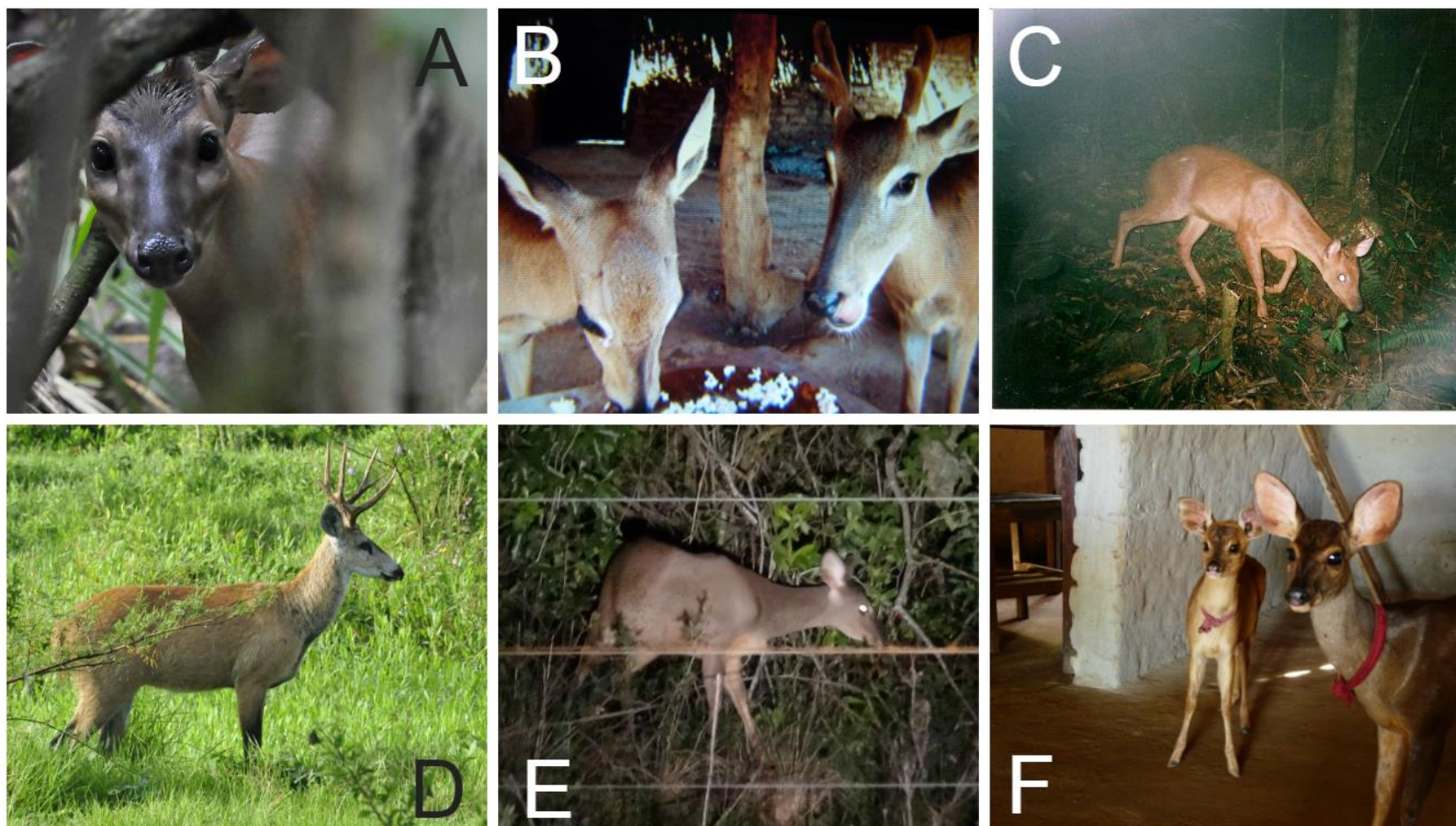


Figura 19. Cervídeos cinegéticos. A: *Mazama americana* (Porto Velho – RO). B: *Ozotoceros bezoarticus* criado como animal doméstico (Barra do Corda – MA). C: *Mazama nana* (Nova Roma - RS). D: *Blastoceros dichotomus* (Porto Jofre – MT). *Mazama gouazoubira* (Santana do Livramento – RS). F: filhotes de *Mazama* spp. criados como animais domésticos (Barra do Corda – MA). Fotos de H. F-Ferreira (A, B, D e F), Felipe Peters (C) e Rodrigo Cavalcante (E).



Figura 20. Caça de cervídeos. A: pele de *Mazama* sp. (Lençóis – BA). B: pele de *Mazama* sp. (Resex Chico Mendes – AC). C: preparação de carne de *Mazama* sp. (Resex Chico Mendes – AC), D: chifres de *Mazama* sp. (Gurupi – MA). E: chifres de *Ozotoceros bezoarticus* (Barra do Corda – MA). F: patas de *Mazama gouazoubira* (Serra de Baturité – CE). Fotos de Marco Antonio de Freitas (A, B, C e D) e Hugo F-Ferreira (E e F).

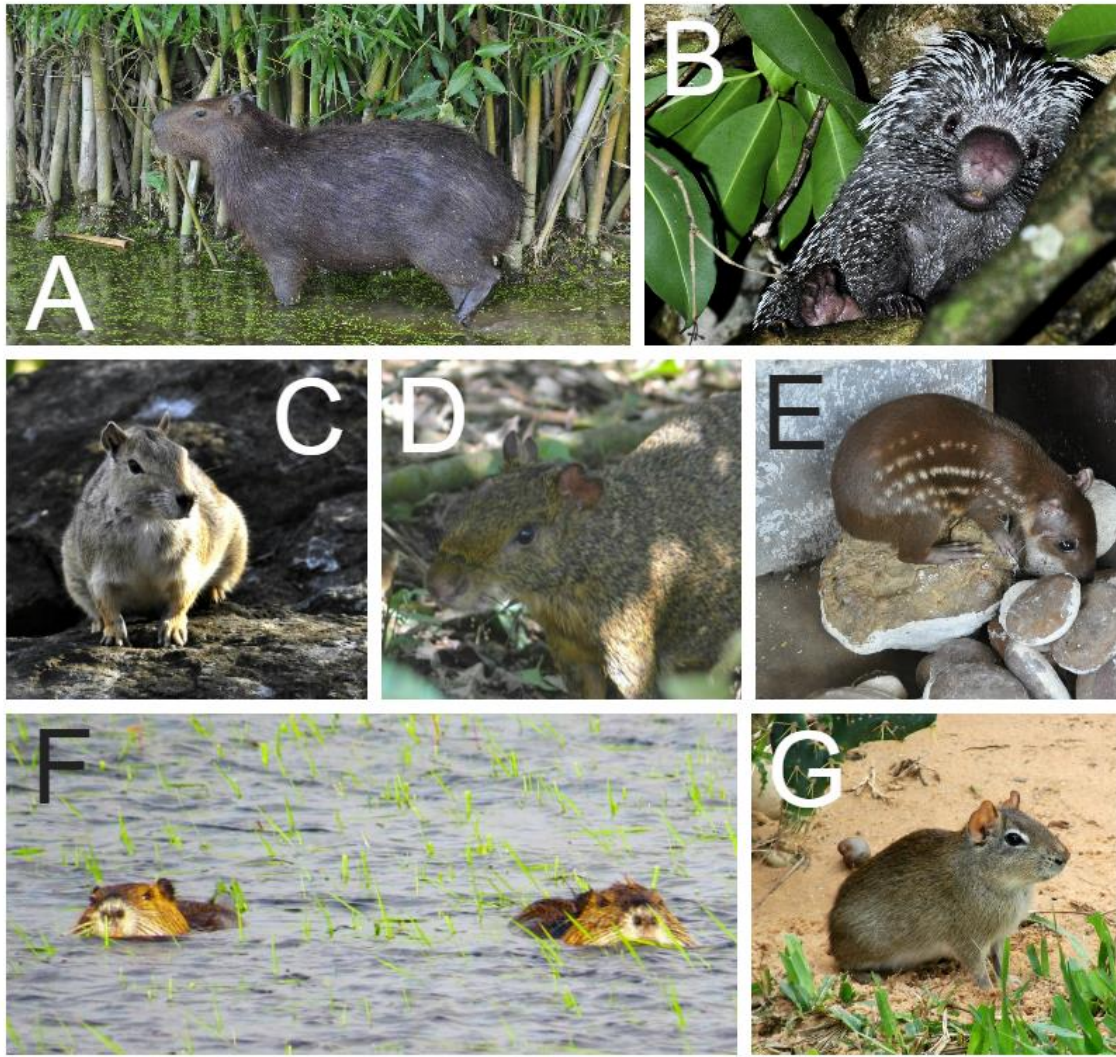


Figura 21. Roedores cinegéticos. A *Hydrochaeris hydrochaeris* (Porto Jofre – MT). B: *Coendou baturitensis* (Mulungu – CE). *Kerodon rupestris* (Fernando de Noronha – PE). D: *Dasyprocta* sp. (Foz do Iguaçu – PR). *Cuniculus paca* (Nova Mutum-Paraná – RO). F: *Myocastor coypus* (Rebio Taim – RS). G: *Galea spixii* (Aquiraz – CE). Fotos de H. F-Ferreira (A, B, C, E e G), Felipe Peters (D) e Rodrigo Cavalcante (F).



Figura 22. Caça de roedores. A: *Kerodon rupestris* abatido para consumo alimentar (Caridade – CE). B: *Dasyprocta* sp. (Gurupi – MA). C: carne de *Cuniculus paca* (N/D – Amazonas). D: *Cuniculus paca* recém abatida (Bom Jesus das Selvas – MA). Fotos de Cleiton Lima (A) e Marco Antonio de Freitas (B, C e D).



Figura 23. Didelfídeos cinegéticos. A: *Didelphis aurita* (Pontal do Coruípe – AL). *Didelphis marsupialis* (Mulungu – CE). C: *Didelphis aurita* (Ponal do Coruípe – AL). D: indivíduos de *Didelphis* sp. dissecados à venda (à esquerda para consumo alimentar (Feira de Santana – BA, 1998). Fotos de Felipe Peters (A e C), Hugo F-Ferreira (B) e Marco Antonio de Freitas (D).

3.2. Avifauna

Foram documentadas 150 aves pertencentes a 36 famílias e 16 ordens (Tabela 2), cuja representatividade está apresentada na Figura 24.

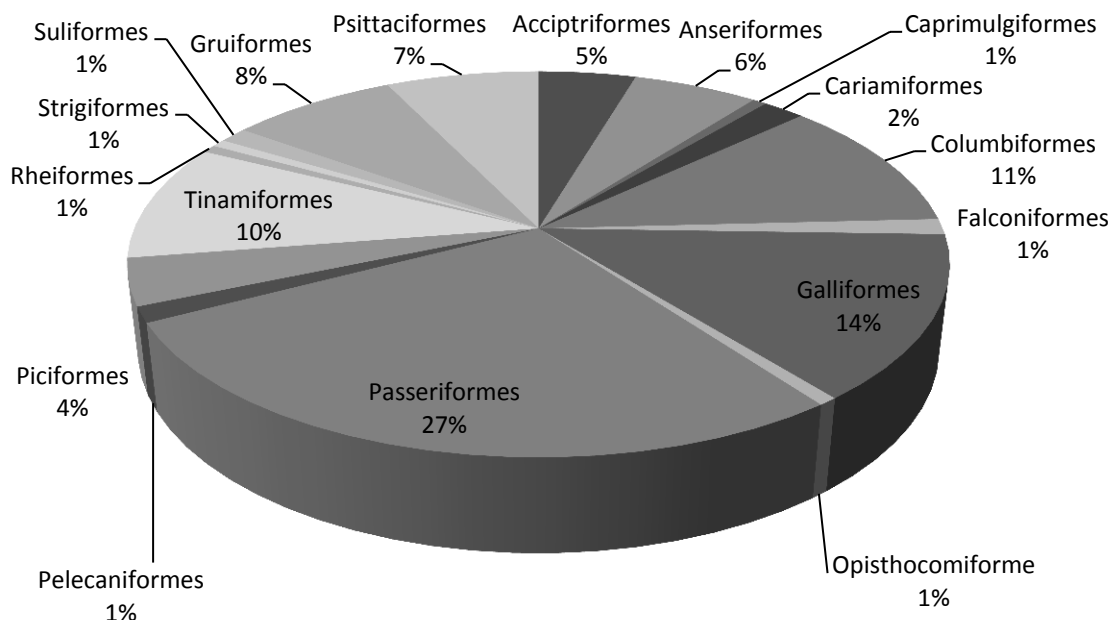


Figura 25. Relação entre o número de espécies de aves ameaçadas de extinção caçadas para fins alimentares no Brasil e suas respectivas ordens taxonômicas.

Em termos de número de espécies ameaçadas possíveis de serem utilizadas, a Figura 26 aponta a seguinte relação entre as ordens taxonômicas.

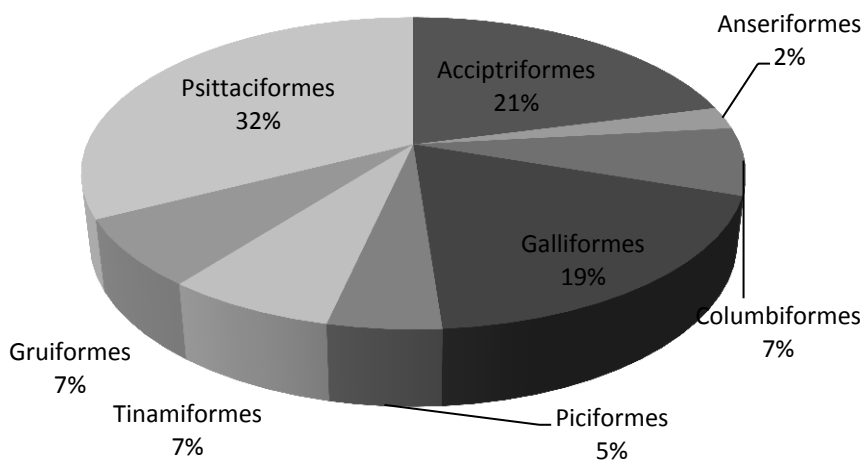


Figura 26. Relação entre o número de espécies de aves ameaçadas de extinção caçadas para fins alimentares no Brasil e suas respectivas ordens taxonômicas.

Tabela 2. Aves cinegéticas de uso alimentar no Brasil, com as respectivas áreas onde foram citadas nas entrevistas desse trabalho e as referências bibliográficas que já documentaram esse tipo de uso.

Espécie	Área	Referência
Accipitriformes		
Accipitridae		
<i>Buteo albonotatus</i> Kaup, 1847	Man, Caa	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Buteo nitidus</i> (Latham, 1790)	Man, Caa	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	Caa	Barbosa et al, 2014
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819)	Caa, Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Harpia harpyja</i> (Linnaeus, 1758)	Aoc, Aor	Souza-Mazurek et al, 2000, Trinca et al, 2008
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Caa, Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Spizaetus ornatus</i>	Aoc	
Anseriformes		
Anatidae		
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	Man, Caa	Fernandes-Ferreira et al, 2012
Anatidae não identif.		Alves et al 2012a
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus, 1758)	Aoc, Aor, Pan, Caa	Ayres & Ayres, 1979, Peres & Nascimento, 2006, Peres, 2000, Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot, 1816)	Pam	Guadagni et al, 2007
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	Caa, Man, Pam, Aoc, Aor, Cerr	Guadagni et al, 2007, Bezerra et al, 2011, Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Nomonyx dominica</i> (Linnaeus, 1766)	Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Netta erythrophthalma</i> (Wied, 1832)	Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Netta peposaca</i> (Vieillot, 1816)	Pam	Guadagni et al, 2007
<i>Neochen jubata</i>	Aoc	
Caprimulgiformes		
Caprimulgidae		
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i> (Tschudi, 1844)	Caa	Barbosa et al, 2014
Cariamiformes		

Cariamidae		
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1766)	Caa	Albuquerque et al, 2004, Becker, 1981, Alves et al, 2009, 2012a, Bezerra et al, 2011, Ramos et al. 2009
Charadriiformes		
Jacanidae		
<i>Jacana jacana</i>	Caa, Man	Alves et al 2012a, Fernandes-Ferreira et al. 2012
Scolopacidae		
<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin, 1789)		Hanazaki et al, 2009
Columbiformes		
Columbidae		
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez, 1886)	Caa	Alves et al, 2009, Fernandes-Ferreira et al, 2012
Columbidae não identif.		Ramos et al, 2009
<i>Columba livia</i>	Aoc	
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	Caa, Man, Aoc	Albuquerque et al, 2004, Alves et al, 2009, Bezerra et al, 2011, Fernandes-Ferreira et al, 2012, Barbosa et al, 2014
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1766)	Man, Caa, Aoc, Aor, Cerr	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	Caa, Man, Aoc, Aor	Albuquerque et al, 2004, Alves et al, 2009, Bezerra et al, 2011, Fernandes-Ferreira et al, 2012, Barbosa et al, 2014
<i>Columbina</i> spp.		Alves et al 2012a
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	Caa, Man	Albuquerque et al, 2004, Ramos et al, 2009, Alves et al, 2009, Bezerra et al, 2011, Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	Caa, Man, Cerr	Albuquerque et al, 2004, Ramos et al, 2009, Alves et al, 2009, Bezerra et al, 2011, Fernandes-Ferreira et al, 2012, Barbosa et al, 2014
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	Man, Caa, Aoc, Aor, Cerr, Pan	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Leptotilla</i> spp.		Peres, 2000
<i>Leptotilla verreauxi</i> Bonaparte, 1855	Caa, Man, Aoc, Cerr	Albuquerque et al, 2004, Fragoso et al, 2011, Alves et al, 2009, Alves et al 2012a, Bezerra et al, 2011, Fernandes-Ferreira et al, 2012, Barbosa et al, 2014
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Caa, Man, Pam, Pan, Mac, Cerr	Fragoso et al, 2011, Alves et al, 2009, Alves et al 2012a, Bezerra et al, 2011, Fernandes-Ferreira et al, 2012, Barbosa et al, 2014

<i>Patagioenas plumbea</i>	Aoc	
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	Caa, Man, Pam, Cerr, Mac	Albuquerque et al, 2004, Alves et al, 2009, Alves et al, 2012, Bezerra et al, 2011, Fernandes-Ferreira et al, 2012, Barbosa et al, 2014
Falconiformes		
Falconidae		
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Caa	Fernandes-Ferreira et al, 2012
Galbuliformes		
Bucconidae		
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)		Barbosa et al, 2014
<i>Galbula ruficauda</i> (Cuvier, 1816)		Fernandes-Ferreira et al. 2012
Galliformes		
Cracidae		
<i>Aburria kujubi</i> (Pelzeln, 1858)	Aor	Ayres & Ayres, 1979, Peres, 2007, Peres & Nascimento, 2006, Peres, 2000
<i>Aburria cumanensis</i> (Jacquin, 1784)		Peres, 2007
<i>Aburria</i> spp.		Freitas et al, 2005, Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Crax alector</i> Linnaeus, 1766		Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Crax blumenbachii</i> Spix, 1825		Chiarello, 2000
<i>Crax fasciolata</i> Spix, 1825	Pan	Freitas et al, 2005, Freitas et al, 2005, Peres & Nascimento, 2006
<i>Crax</i> spp.		Peres & Lake, 2003, Peres, 2001, Peres, 2007, Peres, 2000
<i>Nothocrax urumutum</i> (Spix, 1825)	Aoc	Peres, 2000
<i>Ortalis guttata</i>	Aoc	
<i>Ortalis motmot</i> (Linnaeus, 1766)		Fonseca & Garcia, 2006
<i>Ortalis</i> spp.		Chiarello, 2000, Peres, 2000
<i>Pauxi</i> spp.		Ayres & Ayres, 1979, Peres, 2000
<i>Pauxi tomentosa</i> (Spix, 1825)		Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Pauxi tuberosa</i> (Spix, 1825)	Aoc, Aor	Freitas et al, 2005, Peres & Lake, 2003, Peres, 2001, Peres, 2007, Peres & Nascimento, 2006, Fonseca & Garcia, 2006,

		Peres, 1990
<i>Penelope jacquacu</i> Spix, 1825	Aoc, Aor	Becker, 1981, Fonseca & Garcia, 2006
<i>Penelope jacucaca</i> Spix, 1825	Caa, Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Penelope pileata</i> Wagler, 1830		Peres & Nascimento, 2006
<i>Penelope</i> spp.		Ayres & Ayres, 1979, Peres & Lake, 2003, Peres, 2007, Peres, 2000, Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Penelope superciliaris</i> Temminck, 1815	Mac, Aoc, Aor, Man	Chiarello, 2000, Cullen Jr et al, 2000, Peres & Nascimento, 2006, Souza & Alves, 2014, Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Penelope ochrogaster</i>	Pan	
Odontophoridae		
<i>Odontophorus capueira</i> (Spix, 1825)	Mac, Man	Chiarello, 2000, Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Odontophorus</i> spp.	Aor, Aoc, Cerr	Peres & Lake, 2003, Peres, 2007, Peres, 2000
Gruiformes		
Rallidae		
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	Caa, Man, Aoc	Albuquerque et al, 2004, Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Aramides mangle</i> (Spix, 1825)	Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Aramides</i> spp.		Alves et al, 2009
<i>Aramides ypecaha</i> (Vieillot, 1819)	Man, Caa	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	Man, Caa	Alves et al, 2009, Bezerra et al, 2011, Fernandes-Ferreira et al, 2012, Barbosa et al, 2014
<i>Gallinula melanops</i> (Vieillot, 1819)	Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Pardirallus maculatus</i> (Boddaert, 1783)	Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Porphyrio martinicus</i> (Linnaeus, 1766)	Caa, Caa	Fernandes-Ferreira et al, 2012
Psophiidae		
<i>Psophia crepitans</i> Linnaeus, 1758		Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Psophia leucoptera</i> Spix, 1825	Aoc	Fonseca & Garcia, 2006, Peres, 1990
<i>Psophia</i> spp.		Peres & Lake, 2003, Peres, 2007, Peres, 2000
<i>Psophia viridis</i> Spix, 1825		Ayres & Ayres, 1979, Peres & Nascimento, 2006
Opisthocomiformes		

Opisthocomidae		
<i>Opisthocomus hoazin</i> (Statius Muller, 1776)	Aoc, Aor	Peres, 2000
Passeriformes		
Cardinalidae		
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	Caa	Alves et al, 2009, Albuquerque et al. 2004
Coerebidae		
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Caa	Barbosa et al, 2014
Corvidae		
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied, 1821)	Caa	Albuquerque et al, 2004
Cotingidae		
<i>Procnias averano</i> (Hermann, 1783)	Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
Cuculidae		
<i>Coccyzus euleri</i> Cabanis, 1873	Caa, Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	Caa, Man	Albuquerque et al, 2004, Fernandes-Ferreira et al, 2012, Barbosa et al, 2014
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	Caa, Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	Caa, Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Caa, Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
Passerellidae		
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)		Barbosa et al, 2014
Formicariidae		
<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1823)	Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012
Fringillidae		
<i>Sporagra yarrellii</i> (Audubon, 1839)		Alves et al, 2009
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)		Barbosa et al, 2014
Furnariidae		
<i>Furnarius leucopus</i> Swainson, 1838		Barbosa et al, 2014
<i>Pseudoseisura cristata</i> (Spix, 1824)		Albuquerque et al, 2004

<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859		Barbosa et al, 2014
Icteridae		
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)		Barbosa et al, 2014
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)		Alves et al, 2009
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)		Barbosa et al, 2014
<i>Psarocolius bifasciatus</i> (Spix, 1824)		Peres & Nascimento, 2006
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)		Peres & Nascimento, 2006
Mimidae		
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	Caa, Man	Barbosa et al, 2014
Thamnophilidae		
<i>Myrmorchilus strigilatus</i> (Wied, 1831)		Barbosa et al, 2014
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	Caa	Barbosa et al, 2014
Thraupidae		
<i>Lanio pileatus</i> (Wied, 1821)		Barbosa et al, 2014
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	Caa	Alves et al, 2009, Barbosa et al, 2014
<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)		Alves et al, 2009, Barbosa et al, 2014
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)		Barbosa et al, 2014
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)		Albuquerque et al, 2004, Barbosa et al, 2014
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1823)		Albuquerque et al, 2004
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Caa	Barbosa et al, 2014
Troglodytidae		
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823		Barbosa et al, 2014
Turdidae		
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818		Hanazaki et al, 2009
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	Man	Fernandes-Ferreira et al, 2012, Hanazaki et al, 2009
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	Man, Caa	Albuquerque et al, 2004, Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	Man, Caa	Albuquerque et al, 2004, Fernandes-Ferreira et al, 2012, Hanazaki et al, 2009, Barbosa et al, 2014

Tyrannidae

<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)		Barbosa et al, 2014
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)		Albuquerque et al, 2004
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)		Albuquerque et al, 2004
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Caa	Albuquerque et al, 2004
<i>Tyrannus albogularis</i> Burmeister, 1856	Caa	Albuquerque et al, 2004
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819		Albuquerque et al, 2004, Barbosa et al, 2014

Pelecaniformes**Ardeidae**

Ardeidae não identif.		Alves et al 2012a
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)		Ayres & Ayres, 1979

Piciformes**Ramphastidae**

<i>Ramphastos</i> spp.		Peres, 2000
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	Aor, Aoc, Mac	Becker, 1981
<i>Ramphastos tucanus</i> Linnaeus, 1758	Aor, Aoc	Peres & Nascimento, 2006, Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein, 1823	Aor, Aoc	Peres & Nascimento, 2006, Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Selenidera gouldii</i> (Natterer, 1837)	Man	Fernandes-Ferreira et al. 2012
<i>Selenidera</i> sp.	Aoc	
<i>Pteroglossus</i> spp.	Aor, Aoc	Peres, 2000, Souza-Mazurek et al, 2000

Psittaciformes**Psittacidae**

<i>Amazona</i> spp.	Aor, Aoc	Ayres & Ayres, 1979, Fonseca & Garcia, 2006, Peres & Nascimento, 2006, Peres, 2000, Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i> (Latham, 1790)	Pan	Peres & Nascimento, 2006
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1758)	Aor, Aoc	Ayres & Ayres, 1979, Peres & Nascimento, 2006, Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Ara chloropterus</i> Gray, 1859	Aor, Aoc	Peres & Nascimento, 2006, Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Ara macao</i> (Linnaeus, 1758)	Aor, Aoc	Ayres & Ayres, 1979, Peres & Nascimento, 2006

<i>Ara severus</i>	Aoc	
<i>Ara</i> spp.		Fonseca & Garcia, 2006, Peres, 2000
<i>Aratinga</i> spp.		Peres & Nascimento, 2006
<i>Eupsittula cactorum</i> (Kuhl, 1820)	Caa	Albuquerque et al, 2004
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Caa	Barbosa et al, 2014
<i>Pyrrhura</i> spp.		Peres & Nascimento, 2006
Rheiformes		
Rheidae		
<i>Rhea americana</i> (Linnaeus, 1758)	Cerr, Pan, Pam, Caa	Becker, 1981
Strigiformes		
Strigidae		
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)		Barbosa et al, 2014
Suliformes		
Phalacrocoracidae		
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)		Bezerra et al, 2011
<i>Phalacrocorax olivaceus</i> (Humboldt, 1905)		Ayres & Ayres, 1979
Tinamiformes		
Tinamidae		
<i>Crypturellus noctivagus</i> (Wied, 1820)		Chiarello, 2000
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	Man, Caa, Aoc, Aor	Albuquerque et al, 2004, Alves et al, 2009, Fernandes-Ferreira et al, 2012, Barbosa et al, 2014
<i>Crypturellus soui</i> (Hermann, 1783)	Aoc, Aor, Mac	Baía-Júnior et al, 2010, Chiarello, 2000
<i>Crypturellus</i> spp.		Becker, 1981, Chiarello, 2000, Cullen Jr et al, 2000, Peres & Lake, 2003, Peres, 2007, Peres, 2000
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	Caa, Man	Alves et al, 2009, Fernandes-Ferreira et al, 2012, Barbosa et al, 2014
<i>Crypturellus undulatus</i> (Temminck, 1815)	Aoc, Pan	Becker, 1981, Freitas et al, 2005
<i>Crypturellus variegatus</i> (Gmelin, 1789)	Aoc, Mac	Chiarello, 2000
<i>Nothura boraquira</i> (Spix, 1825)	Caa, Man	Albuquerque et al, 2004, Bezerra et al, 2011, Fernandes-Ferreira et al, 2012

<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	Caa, Man	Alves et al, 2009, Fernandes-Ferreira et al, 2012
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)		Becker, 1981
Tinamidae não identif.		Baía-Júnior et al, 2010, Fonseca & Garcia, 2006, Ramos et al, 2009, Alves et al 2012a
<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1819)		Chiarello, 2000
<i>Tinamus</i> spp.		Peres & Lake, 2003, Peres, 2007, Peres, 2000, Souza-Mazurek et al, 2000
<i>Tinamus tao</i> Temminck, 1815	Aoc	Freitas et al, 2005
<i>Tinamus guttatus</i>	Aoc	

ORDEM RHEIFORMES Forbes, 1884**Família Rheidae Bonaparte, 1849*****Rhea americana* (Linnaeus, 1758) – ema**

Características – A maior e mais pesada ave do Brasil, com altura que pode chegar a 170 cm e massa de até cerca de 35 kg. Possui penas do tronco predominantemente cinzas, a exceção da região traseira, que é branca. Cabeça e pescoço possui plumagem em tons de cinza pardo. Há dimorfismo sexual, pois o macho possui base do pescoço, peito anterior e parte do dorso negros. Não possui cauda e pigostilo e a cloaca é marcada por uma mancha escura. Alimenta-se predominantemente de folhas, frutos, sementes e insetos, além de pequenos vertebrados como anuros e lagartos. De hábito diurno e típica de regiões abertas, é comum sua concentração em áreas recém queimadas, onde procuram alimento.

Distribuição – Sul do Pará, Centro-Oeste, Sul e parte do Nordeste do Brasil, além de Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

A caça da ema (Figura 27B) é um exemplo de atividade que já foi abundante em períodos pretéritos, mas que hoje, na maioria dos locais onde a espécie ainda ocorre, se dá de forma mais branda.

No Rio Grande do Sul, por exemplo, as boleadeiras são itens típicos da cultura pampeana, citadas em alguns documentos históricos, ilustradas por Jean Baptiste Debret (Bandeira & Lago 2013) e ainda hoje relatadas pela população gaúcha (n = 8 informantes) para a captura dessa ave, que servia como importante insumo alimentar. Entretanto, com o avanço das monoculturas (principalmente soja) e a diminuição da caça devido a fatores legais, essa técnica caiu em desuso. O abate atualmente está mais relacionado ao controle populacional, para evitar perda de lavouras e é realizado com armas de fogo, apesar de haver aproveitamento alimentar ocasional.

No Cerrado de Mato Grosso, a caça para retirada de plumas para fins artesanais e industriais também foi relatada, adicionada da informação de que a criação (legal e ilegal) de emas dentro das próprias fazendas tem diminuído a captura de população de vida livre (n = 12 citações). A caça recreativa utilizando laço ativo também foi documentada (n = 3 citações).

Já a diminuição da caça no Nordeste brasileiro requer outras justificativas. A espécie era provavelmente abundante no passado, mas sofreu grave depleção populacional e inclusive extinção local, a exemplo dos estados do Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte. À guisa de exemplo, no século XIX, o explorador José Pompeu de Cavalcanti, em uma caracterização corográfica da Província do Ceará, aponta a presença dessa espécie (Fernandes-Ferreira et al. 2014), assim como George Marcgrave, em sua expedição pelo Ceará, onde consta que ele e seu grupo utilizaram-na como alimento (Boogart & Brienem 2005). O abate indiscriminado para fins alimentares e para o comércio nacional e internacional de plumas foi um fator determinante para esse quadro nesses estados, o qual pode ter sido desenhado já no início do século XX (Sick 1997). Ainda hoje, a espécie sofre pressão de caça na região semiárida do estado do Piauí, onde a situação das populações também é de grave declínio (Olmos & Albano 2013).

Técnicas de caça – Af, Lç, Es, Cv, Lp, Bo.

ORDEM TINAMIFORMES Huxley, 1872

Família Tinamidae Gray, 1840

Tinamus*, *Crypturellus*, *Rynchotus*, *Nothura* e *Taoniscus – macucos, inhambus, jaós, turirins, perdizes, codornas, codornizes.

Características – Tinamidae compreende um grupo de 23 espécies de pequeno e médio porte residentes no Brasil, sendo duas endêmicas. Essa família é caracterizada por uma aparência galinácea e aspecto morfológico com pouca variação entre os seus membros, cuja maioria possui cabeça pequena, bico fino e mole, pescoço longo e fino, pernas curtas, corpo volumoso, asas robustas e arredondadas, pernas grossas e dimorfismo sexual evidenciado geralmente pela diferença de tamanho, a exceção de alguns casos

de padrões de plumagem. A alimentação consiste basicamente de bagas, frutas, folhas e principalmente sementes, ainda que o consumo de artrópodes e tubérculos seja documentado para algumas espécies. A maior parte possui hábitos florestais, apesar de algumas ocorrerem em áreas abertas. A vocalização é realizada com constância e está fortemente relacionada ao territorialismo.

Status de ameaça – *Crypturellus notivagus*: vulnerável (Silveira & Straube 2008), *Nothura minor*: vulnerável (Silveira & Straube 2008, IUCN 2014), *Taoniscus nanus*: vulnerável (Silveira & Straube 2008, IUCN 2014).

Comentários

Na maioria dos documentos históricos que se dedicaram a relatar as atividades cinegéticas no Brasil, os tinamídeos figuravam dentre os animais mais citados (ex. Soares 1590, Marcgrave 1648, Varnhagen 1860, Silva 1898), fato que foi repetido por diversas obras mais recentes (ex. Santos 1950, Sick 1997, Barbosa et al. 2011), o que leva a afirmação de que essas aves estão entre os principais grupos cinegéticos do país.

Esse destaque é devido à ampla distribuição do grupo no Brasil, à abundância que algumas espécies apresentam ou apresentavam em cada local de ocorrência, à grande quantidade de massa adquirida por indivíduo abatido, ao insumo alimentar que as espécies oferecem às populações indígenas e rurais e também pelo comportamento fugaz e mimético, que aguça os desejos do caçador esportivo.

A técnica de arremedo (pio) é bastante difundida em todo o país. Na MAc, informantes da Serra do Cipó relataram que, antigamente, em agosto dava-se início ao período reprodutivo do macuco (*Tinamus solitarius*), em que os apitos eram mais facilmente respondido pelas aves. A sobre-exploração dessa espécie, que ocorre do sul da Bahia ao Rio Grande do Sul (Sigrist 2009), tem sido apontada como um dos fatores principais para a extinção local em algumas áreas, a exemplo do que apontam Ribon et al. (2003) para a Mata Atlântica de Viçosa – MG. Silveira et al. (2003) indicam esse fator como importante para o status de “quase ameaçada” que essa espécie possui para os remanescentes desse mesmo bioma no estado de Alagoas. Os caçadores

de inhambu-relógio (*Crypturellus strigulosus*) da AOc afirmam que é importante escolher bem o local do arremedo, de preferência tendo visto previamente a presa e somente depois imitar a vocalização, para evitar desconfiança da ave e atração de predadores naturais.

A técnica do facheado, condenada por caçadores esportistas profissionais (Santos 1950) também é bastante utilizada no Brasil, a exemplo do que citam 92 entrevistados da Caatinga, no caso, para a captura de *Crypturellus parvirostris* (Figura 27C), *Crypturellus tataupa*, *Nothura boraquira* e *Nothura maculosa*, espécies também altamente valoradas em outras localidades dessa região semiárida (Alves et al. 2013, Bezerra et al. 2011), bem como na MAn, como aponta Fernandes-Ferreira et al. (2010, 2012). Nessa região, a caça sobre os tinamídeos é intensa ao ponto de ser apontada como a principal responsável da extinção local da subespécie *Crypturellus noctivagus zabele* (Olmos et al. 2005).

A perdiz (*Rhynchotus rufescens*) (Figura 27A), a maior dentre os tinamídeos, é caça estimada em toda a sua ampla faixa de distribuição. Como habita preferencialmente campos abertos (Sick 1997), frequentemente é capturada com o auxílio de cães. Os perdigueiros, como são chamados os canídeos especializados para sua localização, farejam a presa e são treinados para correr ao seu encontro, forçando-a a alçar voo. O caçador, ou os caçadores, posicionados em uma linha de tiro distante devem abater a ave, sob a exigência de uma boa precisão de mira. Nos Pampas, a caça de controle de *R. rufescens* e *Nothura maculosa* para evitar a predação de sementes e plântulas é comum, além do uso alimentar associado.

O uso de armadilhas, como laço (Caa, Pam, Cerr) mundéu de rama (Pam), fojo (Caa, AOc, AOr), sangria (Caa), arapuca (Caa, Pam, AOc, AOr, Pan, Cerr, MAn, Mac) e arapuca de rede (MAn) também foram citados, a exemplo de outros trabalhos envolvendo aves cinegéticas (Alves et al. 2013, Barbosa et al. 2011a, b).

Santos (1950) já apontava o abate excessivo de tinamídeos como fator de grave depleção populacional para as espécies dessa família. Em apenas dois meses de um determinado ano da década de 40, o autor afirma que, somente no município de Itapetininga, foram quantificadas 2600 perdizes e codornas abatidas. Tamanha valoração cinegética levou a criação em cativeiro

popular e industrial, bem como a introdução de algumas espécies em diversas localidades do país e inclusive do exterior (Sick 1997).

Técnicas de caça – Af, Cc, Am, Ar, Lç, At, Fc, Fj,, Sn, Mr.

ORDEM ANSERIFORMES Linnaeus, 1758

Família Anatidae Leach, 1820

Dendrocygna, Cynus, Coscoroba, Cairina, Chloephaga, Neochen, Sarkidionis, Callonetta, Amazonetta, Anas, Netta, Heteronetta, Nomomys e Oxyura – patos, marrecos, gansos, arrabio, cisnes, irerê, capororoca.

Características – Grupo que compreende aves palmípedes de médio e grande porte, com bico constituído por duas lâminas transversais, pernas curtas, membranas natatórias entre os dedos. Apresenta dimorfismo sexual em algumas espécies, principalmente em relação à coloração da plumagem. Possuem hábitos diurnos e aquáticos, além de boa autonomia de voo. A alimentação consiste especialmente de sementes, folhas, vermes, larvas e pequenos crustáceos. Quase todas as espécies brasileiras são migratórias.

Distribuição – Cosmopolita, inclusive contando com espécies que ocorrem tanto no Velho como no Novo Mundo, incluindo quatro espécies brasileiras. No Brasil, ocorre em todos os biomas, mas a região dos Pampas abriga o maior adensamento e diversidade.

Status de ameaça – *Mergus octocetaceus*: criticamente ameaçada (Silveira & Straube 2008, IUCN 2014).

Comentários

Anatidae constitui um dos principais grupos utilizados para a alimentação humana em todo o mundo. No Brasil, a caça é praticada em todas as regiões por populações rurais e tradicionais e, durante décadas, foi um dos principais alvos da caça esportiva legalizada (Efe et al. 2006, Fernandes-Ferreira et al. 2012, Peres 2000, Sick 1997) (Figura 28).

Há diversos tipos de métodos de captura, a maioria envolvendo o uso de armas de fogo. O mais comum é a aproximação sorrateira do caçador em lagoas, lagos, rios e banhados. Em geral, faz-se uso de roupas camufladas para otimizar o encurtamento da distância, essencial para um tiro certo.

Para espécies migratórias, geralmente há a formação de grupos de cinegetas que esperam a chegada dos bandos e formam uma linha de tiro próximas aos corpos d'água. Essa mesma técnica pode ser utilizada com o auxílio de cães, que localizam e perseguem as presas, abatidas pelos caçadores quando levantam voo.

Para o caso de locais ou espécies com pouco adensamento populacional, pode-se utilizar uma negaça (ver Capítulo I desse volume) ou mesmo um indivíduo amansado e amarrado próximo ao local da espera. Outro método de atração é pelo uso de apitos (pios). Sick (1997) também cita o uso de máscaras em forma de cabaça, de forma que os coletores nadam vagarosamente com o corpo todo imerso na água para apanhar os anatídeos pelos pés.

Na Amazônia, a caça de *Cairina moschata* é de grande valoração, a exemplo dos trabalhos que documentam o uso alimentar da espécie nesse bioma (Ayres & Ayres 1979, Peres & Nascimento 2006, Peres 2000, Souza-Mazurek et al. 2000).

A caça de Anatidae foi a que permaneceu durante mais tempo legalizada no Brasil, mas teve sua proibição efetivada em 2005. Efe et al. (2005), analisou as taxas de abate proveniente das atividades legalizadas nos anos de 1992, 1997, 1998 e 2000. As médias de caçadas por cada praticante atingiram $4,67 \pm 3,3$ em 1992, $5,84 \pm 3,5$ em 1997, $4,6 \pm 3,3$ em 1998 e $3,98 \pm 2,8$ em 2000. A espécie mais abatida foi *Netta peposaca* ($n = 223.731$ indivíduos), seguida por *Dendrocygna viaducta* ($n = 127.005$) e *Dendrocygna bicolor* ($n = 75.971$). Interessante ressaltar a profunda redução da atividade ao longo dos anos. Enquanto Sick (1997) apontava o registro de cerca de 10.000 caçadores registrados no Rio Grande do Sul no ano de 1973, a taxa de inscrição mais alta apontada por Efe et al. (2006) foi em 1992, com apenas pouco mais de 4.000.

Não obstante, o uso de algumas espécies para criação em cativeiro, seja para engorda com fins alimentares ou simplesmente para ornamento de quintais e lagos é bastante comum em todo o país.

Técnicas de caça – Af, Es, Av, Ng, Cc, Rd.

ORDEM GALLIFORMES Linnaeus, 1758

Família Cracidae Rafinesque, 1815

Penelope*, *Aburria*, *Crax*, *Ortalis*, *Nothocrax* e *Pauxi – mutuns, jacus, aracuãs, urumutum e kujubi.

Características – Os cracídeos compreendem aves de médio e grande porte com carúnculas, barbelas e áreas glabras coloridas na região facial. Geralmente apresentam uma variedade de topetes de penas eriçadas, garganta desprovida de penas. O pescoço e cauda são longos, asas grandes, pernas longas e fortes, dedos longos com hálux bem desenvolvido. O dimorfismo sexual, a depender da espécie, pode ser encontrado na cor da íris ocular, cor do tarso e barbelas. A dieta é concentrada em frutas, folhas e brotos, mas pode envolver também moluscos, artrópodes e pequenos vertebrados. São os únicos galiformes arborícolas, possuem hábito diurno e geralmente gregário.

Distribuição – Do sul dos Estados Unidos ao Uruguai e norte da Argentina. No Brasil, os cracídeos ocorrem em todos os biomas, a exceção dos Pampas.

Status de ameaça – *Crax blumenbachii*: ameaçada (Silveira & Straube 2008, IUCN 2014), *Crax fasciolata pinima*: ameaçada (Silveira & Straube 2008), *Pauxi mitu*: extinta da natureza, *Penelope jacucaca*: vulnerável, *Penelope ochrogaster*: vulnerável (Silveira & Straube 2008, IUCN 2014), *Penelope superciliaris alagoensis*: ameaçada (Silveira & Straube 2008), *Aburria jacutinga*: ameaçada (Silveira & Straube 2008, IUCN 2014).

Comentários

Por compreender espécies de grande biomassa e sabor apreciado em todas as áreas onde ocorrem, a caça de cracídeos (Figura 29) é comum em todo o Neotrópico e por conta disso é considerado o grupo de aves mais ameaçado das Américas (Pereira & Brooks 2006, Sick 1997).

Na Amazônia, o abate para fins alimentares de espécies como *Pauxi tuberosa*, *Ortalis guttata* e *Penelope jacquacu* foi citado por todos os entrevistados. Além disso, o consumo de *Nothocrax urumutum* também foi reportado, porém associado a um consumo menos frequente, devido provavelmente ao caráter raro da espécie, que é endêmica do bioma. Em praticamente todos os estudos que quantificaram a retirada de biomassa silvestre amazônica, o uso desse grupo para fins alimentares foi considerado como alto tanto por comunidades indígenas como não-indígenas (Peres 1990, 1997, 2000, 2001, Peres & Lake 2003, Peres & Nascimento 2006, Souza-Mazurek, Fonseca & Garcia 2006). Robinson & Redford (1991) apontam que esse grupo atingiu a maior taxa de biomassa dentre as aves cinegéticas em populações indígenas venezuelanas.

Na Mata Atlântica, Chiarello (2000) reporta o abate de *Crax blumenbachii*, que se restringe a poucos fragmentos dos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Bahia (Silveira & Straube 2008), como uma das espécies mais comumente caçadas nas florestas de tabuleiro do Espírito Santo. Entretanto, a mais citada em trabalhos nesse bioma é *Penelope superciliaris*, que possui distribuição mais ampla e alto valor de uso em diversas localidades (Chiarello 2000, Fernandes-Ferreira et al. 2012, Cullen-Jr. et al. 2000, Souza & Alves 2014), incluindo algumas aqui visitadas (MA, Cerrado, AOr, Pan). No Pantanal, além de *P. superciliaris*, foi reportada a caça de *P. ochrogaster* e *Ortalis canicollis*, apesar desse último ser também utilizado na criação em cativeiro para fins de ornamento e inclusive para servir como sentinela para a invasão de estranhos dentro das propriedades rurais.

Na Caatinga, a ocorrência de *Penelope jacucaca* dentro e nos arredores do Parque Nacional da Serra da Capivara ainda motivam caçadores que se arriscam em driblar a fiscalização, inclusive para a captura de vários indivíduos para fins comerciais, de acordo com cinco entrevistados locais. Essa mesma espécie foi citada como altamente valorizada por Fernandes-Ferreira et

al. (2012) na Serra de Baturité (MA). Entretanto, o jacu-do-nordeste já foi extinto na maior parte da Caatinga, devido à sobre-exploração (Olmos et al. 2005). Ressalta-se ainda a extinção completa da natureza de *Pauxi mitu*, espécie que provavelmente ocorria nas matas de baixada entre o Rio Grande do Norte e Alagoas, apesar dos registros confiáveis serem provenientes somente desse último estado. A perda de habitat e a caça são consideradas como as principais responsáveis por esse desastre (Silveira & Straube 2008).

As espécies desse grupo podem ser encontradas facilmente forrageando ao chão, embora possam ser vistas também empoleiradas, principalmente em situação de ameaça. Por serem de grande porte, emitirem vocalizações fortes que acusam sua identificação, o abate com arma de fogo é realizado sem muito esforço.

Cracídeos, principalmente os mutuns, geralmente necessitam de áreas conservadas e de um tempo elevado para atingirem a maturidade sexual e ocupam extensos territórios, tornando-os mais susceptíveis à extinção motivada pelo desmatamento e pela caça (Sick 1997, Pereira & Brooks 2006). Não à toa, essa prática é citada como um dos fatores principais que causam o declínio e extinção de todas as espécies citadas na Lista Vermelha da Fauna Brasileira (Silveira & Straube 2008). Pereira & Brooks (2006) afirmam que os cracídeos têm papel fundamental na regeneração e manutenção de florestas tropicais, devido ao seu potencial dispersor de sementes e recomendam programas de conservação, aliados a estratégias de uso sustentável por parte de populações tradicionais.

Técnicas de caça – Af, Es, Cv, Ar, Tb.

Família Odontophoridae Gould, 1844

***Odontophorus gujanensis* (Gmelin, 1789)** – uru-corcovado

***Odontophorus capueira* (Spix, 1835)** – uru

***Odontophorus stellatus* (Gould, 1843)** – uru-de-topete

Características – Aves de pequeno porte, com bico elevado e duro, mandíbulas de bordas serrilhadas, cauda bem desenvolvida e pernas curtas. Possuem um penacho na região posterior da cabeça. De hábito diurno e

terrícola, alimentam-se preferencialmente de artrópodes, moluscos, bagas e sementes. São frequentemente avistados em grupos de até seis indivíduos.

Distribuição – *Odontophorus capueira* distribui-se do norte do Ceará ao Rio Grande do Sul, sendo geralmente restrito à Mata Atlântica, enquanto as duas outras espécies possuem distribuição amazônica, sendo *O. stellatus* restrita à porção ocidental.

Status de ameaça – *Odontophorus capueira plumbeicolis*: ameaçada (Silveira & Straube 2008) .

Comentários

Odontophorus capueira (Figura 30A) é uma das espécies caçadas para uso alimentar na MAn, de acordo com Fernandes-Ferreira et al. (2012), e também foi citada por Chiarello (2000) na Mata Atlântica do Espírito Santo. A caça desse gênero também foi reportada por Peres (2000, 2007) na Amazônia, porém sem identificação específica. No presente trabalho, foi possível o registro da caça das duas espécies ocorrentes nesse bioma, *O. gujanensis* e *O. stellatus*, de acordo com 22 informantes da AOc.

Por ser um grupo terrícola e de hábito diurno, a caça é realizada primordialmente com armas de fogo, que pode ser otimizada com o uso de cães e armadilhas. A atividade tem sido apontada como um provável fator de ameaça para o declínio da subespécie *O. c. plumbeicolis* (Silveira & Straube 2008).

Técnicas de caça – Af, Es, Cv, Ar, Fj.

ORDEM PELECANIFORMES Sharpe, 1891

Família Ardeidae Leach, 1820

Butorides striata (Linnaeus, 1758) - socozinho

Bubulcus ibis (Linnaeus, 1758) – garça-vaqueira

Ardea alba Linnaeus, 1758 – garça-branca-grande

Ardea cocoi (Linnaeus, 1766) – garça-moura

Egretta thula (Molina, 1782) – garça-branca-pequena

Características – Aves de médio e grande porte, geralmente possuem pescoço comprido, pouco espesso e duplamente angulado, bico longo e unha pectinada no dedo médio. A dieta consiste majoritariamente de peixes, insetos aquáticos, crustáceos, moluscos e pequenos vertebrados, utilizando para tal, várias estratégias de forrageio e pesca. Possuem hábitos diurnos e por vezes crepusculares, além de grande dependência de recursos hídricos para a maioria das espécies, embora algumas sejam florestais. Algumas são migratórias e formam bandos, inclusive misto.

Distribuição – *A. cocoi* ocorre do Panamá ao Chile e Argentina. *E. thula* distribui-se na maior parte da América do Sul até o sudoeste dos Estados Unidos. *A. alba* e *B. striata* tem suas distribuições tanto no Neotrópico como no Velho Mundo. *B. ibis* é originária do Velho Mundo e tem colonização na América e principalmente no Brasil bastante recente.

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

A caça para finalidade alimentar de ardeídeos (Figura 30). foi registrada somente em algumas localidades de Caatinga, envolvendo as espécies *Egretta thula*, *Bubulcus ibis* e *Ardea alba*, essa última também registrada por Bezerra et al. (2011). Além dessas espécies, Souto (2014) também elencou *Tigrisoma lineatum* e *Butorides striata*. Ambos os trabalhos também foram realizados nesse bioma e todas as espécies tiveram baixos valores de uso atribuído.

Entretanto, segundo Sick (1997), a Família Ardeidae já foi historicamente perseguida pelos chamados “garceiros”, para a obtenção de penas. O autor afirma que, por volta de 1914, a obtenção de um quilo de “penas egretas” na região do Rio Negro exigia o abate de 300 *Ardea alba* ou 250 *Ardea cocoi* ou 100 *Egretta thula*.

Técnicas de caça – Af, Az.

ORDEM ACCIPTRIFORMES Bonaparte, 1831

Família Accipitridae Vigors, 1824

Leptodon, Chondrohierax, Elanoides, Gampsonyx, Elanus, Harpagus, Circus, Accipiter, Ictinia, Busarellus, Rosthramus, Helicocolestes, Geranospiza, Buteogallus, Heterospizias, Amadonastur, Urubitinga, Rupornis, Parabuteo, Geranoaetus, Pseudastur, Leucopternis, Buteo, Morphnus, Harpia, Spizaetus – gaviões, águias e afins.

ORDEM FALCONIFORMES Bonaparte, 1831

Família Falconidae Leach, 1820

Daptrius, Ibycter, Caracara, Mivalgo, Herpetotheres, Micrastur, Falco, Nonnula, Monasa, Chelidoptera – falcões, acauã, gralhão, carcarás e afins.

Características – A Família Accipitridae compreende aves de rapina de pequeno, médio e grande porte de distribuição cosmopolita, embora a maioria dos gêneros esteja concentrada na América Latina. A morfologia é bastante variável dentre as espécies. Geralmente, possuem asas mais largas e arredondas que os Falconidae. Dimorfismo sexual ocorre principalmente em divergências de tamanho, sendo a fêmea frequentemente maior que o macho. Indivíduos jovens muitas vezes não possuem os caracteres mais distintivos dos adultos. Predominantemente carnívoros de hábitos noturnos, a dieta pode ser bastante divergente entre as espécies e varia desde pequenos moluscos (como é o caso para *Rosthramus sociabilis*) a mamíferos de médio porte (caso da *Harpia harpyja*), assim como os habitats preferenciais, que compreendem campos abertos, como também áreas urbanas, litorâneas e florestais. Algumas espécies são migratórias. Já os Falconidae possuem aspecto semelhante aos Accipitridae, inclusive quanto à grande variação morfológica observada entre os gêneros. Asas estreitas e pontudas, excelente potencial aerodinâmico e dimorfismo sexual quanto ao tamanho apresentado em algumas espécies. Imaturos também podem mostrar plumagens diferentes em relação aos adultos. Geralmente, possuem hábitos diurnos e dieta carnívora e, assim como os Accipitridae, possuem alimentação e hábitos bastante variados. Algumas espécies são migratórias

Distribuição – As duas famílias são cosmopolitas. No Brasil, ocorrem em todos os biomas.

Status de ameaça – *Circus cinereus*: vulnerável (Silveira & Straube 2008), *Amadonastur lacernulatus*: vulnerável (Silveira & Straube 2008, IUCN 2014), *Harpia harpyja*: quase ameaçada (IUCN 2014), *Spizaetus ornatus*: quase ameaçada (IUCN 2014), *Morphnus guianensis*: quase ameaçada (IUCN 2014), *Urrubitinga coronata*: vulnerável (Silveira & Straube 2008), ameaçada (IUCN 2014), *Accipiter poliogaster*: quase ameaçada (IUCN 2014), *Leptodon forbesi*: criticamente ameaçada (IUCN 2014), *Pseudastur polionotus*: quase ameaçada (IUCN 2014).

Comentários

O uso alimentar de falcões e gaviões (Figura 31) não pode ser considerado como frequente no Brasil, principalmente se considerarmos comunidades não-indígenas (Sousa-Mazurek et al. 2000, Trinca et al. 2008). Todavia, esses animais são frequentemente abatidos para fins de controle populacional, para evitar predação de animais domésticos, o que tem levado diversas populações ao declínio, causando problemas ambientais graves como aumento da densidade de mesopredadores, sobretudo roedores nocivos (Fernandes-Ferreira et al. 2012, Sick 1997, Ferguson-Lees & Christie 2001).

No caso de *Harpia harpyja* (Figura 32), o grande e imponente porte sempre atraiu a atenção de caçadores esportivos, para ter as garras, bicos e penas como troféu. Essa prática aliada com a perda de habitat reduziu imensamente sua distribuição original, que antigamente abrangia as florestas úmidas brasileiras e hoje só mantém populações estáveis na Amazônia. Como exemplo, a Figura 29C ilustra um indivíduo abatido no município de Sorocaba, região metropolitana da capital paulista, em 1941. Certamente, a espécie atualmente pode ser considerada como extinta naquela área. Cabe pontuar também que, na Amazônia, o controle direcionado a harpias e inclusive a algumas espécies do gênero *Spizaetus* também é motivado pela crença de que esses animais poderiam predação crianças (Sick 1997, Ferguson-Lees & Christie 2001).

ORDEM CHARADRIFORMES Huxley, 1887

Família Scolopacidae Rafinesque, 1815

Gallinago*, *Numenius*, *Tringa*, *Calidris – narcejas e maçaricos

Características. O gênero *Gallinago* compreende as duas únicas espécies de Scolopacidae residentes do Brasil, uma vez que as outras 22 são visitantes sazonais, a maioria relacionada ao litoral. São aves paludícolas de médio porte, de bico muito longo e reto, tarsos curtos, pernas e dedos longos. A alimentação é primordialmente limícola, consistindo basicamente de pequenos artrópodes, moluscos e crustáceos subterrâneos. Portanto, podem estar fortemente associadas a áreas abertas alagadas, inclusive no litoral.

Distribuição – *Gallinago paraguaiæ* nidifica em toda a América do Sul e, no Brasil, não parece ocorrer na região de Caatinga. *G. undulata* do norte da América do Sul ao Paraguai e Uruguai e no país, se distribui da porção central ao sudeste. O restante dos gêneros é migratório, a maioria com distribuição ampla no continente americano.

Status de ameaça – *Numenius borealis*: extinta (Silveira & Straube 2008), criticamente ameaçada (IUCN 2014).

Comentários

Santos (1950) lista as espécies cinegéticas de Scolopacidae, mencionando que a espécie mais valorizada era o narcejão (*Gallinago undulata*), devido ao seu grande porte.

No município de Barra do Rocha – BA (MAc), quatro informantes citaram o narcejão como espécie preferencial, ainda que tivessem relatado que o encontro com essa ave tem ficado cada vez mais raro. Na Chapada dos Guimarães (Cerr), foi citada para uso alimentar esporádico por sete entrevistados. No Pantanal e no município de Salesópolis – SP (MAc), o mesmo tipo de relato foi atribuído para *Gallinago paraguaiæ* (narceja), que parece ter sua caça mais amplamente distribuída no país. Segundo Sick

(1997), essas duas espécies são bastante apreciadas em modalidades esportivas. Por serem aves terrícolas e de voos noturnos, é comum o uso de cães que afugentam a presa, forçando-as a fazer voos curtos, que exigem experiência do atirador narcejeiro.

A espécie *Numenius borealis*, que ocorria do sul do Canadá até a América do Sul, foi extinta globalmente e, segundo Silveira & Straube (2008), a atividade cinegética atuou como um dos principais fatores.

Técnicas de caça – Af, Cc, Cv, Lç.

Família Jacanidae Chenu & Des Murs, 1854

Jacana jacana (Linnaeus, 1766) – jaçanã

Características – Aves de aspecto galináceo com membros inferiores e dedos muito longos, unhas elásticas e afiadas. Dimorfismo sexual quanto ao tamanho, sendo a fêmea é maior que o macho. Associada a habitats aquáticos, alimenta-se de molusco, insetos e pequenos peixes. Podem apresentar atividade migratória.

Distribuição – Na maior parte da América tropical e em todo o Brasil (Sick 1997).

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Apesar da ampla distribuição, os únicos lugares onde *J. jacana* (Figura 33A) foi registrada como item alimentar foi na Serra de Baturité (MAn) (Fernandes-Ferreira et al. 2012) e na Caatinga, como apontam 24 entrevistados, além de informações já publicadas (Alves et al. 2012a, Souto 2104). Nesses estudos, os os índices de Valor de Uso apresentados foram baixos e, portanto provavelmente seu consumo é bastante esporádico.

Técnicas de caça – Af, Az.

ORDEM CARIAMIFORMES Verhayen, 1957**Família Cariamidae Bonaparte, 1853*****Cariama cristata* (Linnaeus, 1758) – seriema**

Características – Espécie de ave de grande porte, com pernas compridas, plumagem predominantemente acinzentada com tons amarelados e região periocular de cor azul. Na base do bico de cor vermelha, surge um feixe de penas finas e eriçadas. De hábito solitário e diurno, forrageia no solo e a dieta consiste basicamente de artrópodes e pequenos vertebrados, incluindo serpentes. É uma espécie típica de cerrados, campos sujos e planaltos descampados e também pode ser beneficiada pelo desmatamento e atividade agrícola.

Distribuição – Da Argentina, Uruguai, Paraguai e Bolívia ao Brasil Central e Oriental.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Com a extinção da ema (*Rhea americana*) na maior parte da Caatinga, a exemplo do Centro de Endemismo Pernambuco, a seriema (Figura 33B) passou a ser a maior ave cinegética da região semiárida e portanto possui alto valor de uso nessa região, como sugerem 86 entrevistados da presente pesquisa, bem como alguns trabalhos realizados nesse bioma (Albuquerque et al. 2004, Alves et al. 2009, Barboza et al. 2011, Fernandes-Ferreira et al. 2012). De finalidade alimentar, a caça é realizada através de armas de fogo e auxiliada principalmente com o uso de cães.

Técnicas de caça – Af, Es, Cv, Cc, Lç.

ORDEM COLUMBIFORMES Latham, 1790

Família Columbidae Leach, 1820

Columbina, *Claravis*, *Uropelia*, *Patagioenas*, *Zenaida*, *Leptotila*, *Geotrygon* – pombas, rolas e juritis.

Características – aves de morfologia homogênea, com cabeça e bicos pequenos, alta densidade corporal, plumagem cheia, pernas pouco resistentes, hálux bem desenvolvido. Dimorfismo sexual presente em poucas espécies. Apesar de serem primordialmente arborícolas, o forrageio é realizado principalmente no solo e a alimentação é primordialmente frugívora e granívora, apesar de ser comum o consumo esporádico de artrópodos e crustáceos. Embora haja espécies florestais e urbanas, a maioria vive em áreas campestres, portanto algumas podem ser beneficiadas pelo desmatamento e produção agrícola.

Distribuição – a Família Columbidae possui distribuição cosmopolita e, no Brasil, está presente em todos os biomas.

Espécies ameaçadas: *Claravis geoffroyi*: criticamente ameaçada (Silveira & Straube 2008, IUCN 2014), *Columbina cyanopis*: criticamente ameaçada (Silveira & Straube 2008, IUCN 2014), *Patagioenas subvinacea*: vulnerável (IUCN 2014).

Comentários

A captura de Columbidae (Figura 34) para fins alimentares é histórica, citada desde o século XIX (Sousa 1587, Varnhagen 1860) e no presente trabalho foi registrada em todas as áreas abordadas. Entretanto, somente nos brejos de altitude nordestinos e principalmente na Caatinga essa atividade pode ser considerada como altamente valorada, uma vez que foi citada por todos os informantes como bastante frequente. Um reflexo disso é que, com exceção de Fragoso et al. (2011), na Mata Atlântica paranaense e Smith (1976) na Amazônia, esse grupo só foi citado em pesquisas realizadas no Nordeste brasileiro (Albuquerque et al. 2004, Alves et al. 2009, Fernandes-Ferreira et al. 2012, Bezerra et al. 2011, Souto 2014).

Nesses trabalhos, os columbídeos são o grupo de maior diversidade cinegética dentre as aves de uso alimentar e geralmente possuem altos valores de uso. Esse dado certamente é um forte reflexo da depleção histórica de espécies preferenciais nessa região, como veremos no próximo capítulo. Ojasti & Dallmeier (2000) apontam que o padrão no Neotrópico é a atribuição da maioria das aves, como anatídeos e columbídeos, para fins puramente esportivos, a exceção de alguns grupos como Cracidae e Tinamidae e ao contrário do que ocorre para mamíferos, considerado o principal grupo para subsistência alimentar. Como a maioria das espécies preferenciais estão em forte declínio populacional ou mesmo extintas localmente, é esperado que a pressão recaia sobre espécies menores (Peres 2000).

A Família Columbidae passa a ocupar essa preferência devido a diversos fatores: 1) são animais diurnos, gregários e a maioria são de áreas abertas, o que facilita a captura ativa através de armas de fogo, 2) podem ser facilmente atraídos por cevas ou pelo arremedo de apitos (pios), 3) os ninhos são localizados com facilidade, motivando a captura noturna através do facheamento, 4) as atividades de migração de algumas espécies forçam as populações a procurarem locais de reprodução, descanso e forrageio facilmente reconhecidos pelos caçadores, facilitando a captura através da técnica de espera, 5) a formação de bandos numerosos, no caso de algumas espécies, fomenta uma alta retirada de biomassa total, compensando o baixo peso por indivíduo e 6) algumas espécies persistem mesmo em meio a fortes regimes de seca, como *Columbina picui* e *Columbina minuta*. Como reflexo dessa intensidade de uso, Souto (2014) indica que essas são as aves que são capturadas por uma maior diversidade de técnicas no semiárido paraibano.

Um dos maiores símbolos culturais cinegéticos da Caatinga é a espécie *Zenaida auriculata*, chamada de arribaçã ou avoante. Embora Stotz et al. (1996) a considere como de baixa sensibilidade à pressão antrópica, na região nordeste o panorama é completamente diferente. Os locais de nidificação da espécie, chamados de pombais, eram historicamente ocupados por centenas de caçadores, em um complexo sistema de produção. Aguirre (1964) foi o primeiro a detalhar em um mesmo documento aspectos biológicos e da caça comercial dessa espécie no Nordeste, onde já apontava o uso de diversas técnicas utilizadas em grandes pombais do interior. As estimativas do

autor eram de 100.000 aves abatidas apenas em uma semana, em um único pombal. Durante 21 dias, esses números chegaram a 300.000. Apesar desses números serem considerados como inimagináveis nos dias de hoje, a informação ainda mais surpreendente era de que esse referido pombal, localizado no município de Bonsucesso – CE, era tratado pelos comerciantes como de baixa produtividade.

É possível ter uma dimensão da densidade populacional em tempos ainda mais pretéritos, como se nota em Silva (1898), que retrata bandos com indivíduos em números na ordem de “milhares e milhões”.

“É impossível calcular-lhe o numero [dos indivíduos nos bandos], e mesmo para aquelle que observa a nuvem compacta dessas Aves fica uma espécie de receio em referir o que viu, tal é a dificuldade que ha em ser crido. Si pousam sobre qualquer arvore, partem-se os galhos ao peso do numero, si descem para beberem nalgum açude esgotam-no em poucos dias; quando se assustam e tomam o voo simultaneamente, produzem o ruído igual ao de uma locomotiva em marcha acelerada”

Hoje, o sistema de produção nos pombais, diante do caráter ilegal da atividade, foi desconfigurado graças à eliminação de intermediários (Souto 2014). Ainda que a atividade tenha diminuído desde a década de 1990, o declínio da arribação no Nordeste já é comparado à extinção da pomba-migratória, *Ectopistes*, cuja população chegava a ordem de milhões e foi dizimada nos Estados Unidos (Sick 1997). Cabe pontuar que esse cenário ocorre apenas nessa região. Em sua ampla área de distribuição, muitas vezes a espécie é considerada como praga agrícola, sendo inclusive abatida pontualmente na região sul para fins de controle populacional, como apontam 13 informantes da região dos Pampas, onde o columbídeo mais relacionado para fins alimentares é a *Columba picazuro* (n = 29 citações). Exemplo semelhante está no uso de *Patagioenas picazuro*, que se encontra em declínio

no bioma semiárido e é normalmente abundante em outras regiões ou em áreas preservadas (Olmos et al. 2005).

A prática cultural de capturar avoantes foi levada para o Arquipélago de Fernando de Noronha (MAi), onde ocorre a subespécie endêmica *Zenaida auriculata noronhanum*. De acordo com 10 entrevistados, o consumo era bastante frequente entre a população nativa, principalmente antes da criação do Parque Nacional na década de 70 e do consequente aumento do rigor de fiscalização.

Técnicas de caça – Af, Fc, Fj, Rd, Ar, Vg, Bd.

ORDEM GRUIFORMES Bonaparte, 1854

Família Rallidae Rafinesque, 1815

Aramides cajaneus (Statius Muller, 1776) – saracura-três-potes

Aramides mangle (Spix, 1825) – saracura-do-mangue

Aramides ypecaha (Vieillot, 1819) – saracuruçu

Pardirallus maculatus (Boddaert, 1783) – saracura-carijó

Porphyrio martinicus (Linnaeus, 1766) – frango-d'água-azul

Características – Grupo que compreende espécies de pequeno e médio porte, pernas longas e dedos geralmente desprovidos de membrana. A plumagem apresenta bons padrões de camuflagem. Dimorfismo sexual não tão proeminente para a maioria das espécies. O hábito é terrícola e aquático e a predominância entre os dois varia de acordo com as espécies. A alimentação é onívora, variando de brotos e gramíneas até artrópodes e pequenos vertebrados. Embora não executem voos longos durante o dia, à noite alguns ralídeos chegam a cruzar grandes distância para migração (Sick 1997, Sigrist 2009).

Distribuição – No Brasil, *A. mangle* ocorre do litoral do Pará até o Paraná, *A. ypecaha* é amplamente distribuída no Brasil, embora esteja mais concentrada na região Sul, *A. cajaneus* ocorre do México até a Argentina e em todo o Brasil, *P. martinicus* se distribui do sul dos Estados Unidos até a Argentina e em todo

o Brasil e *P. maculatus* em toda a porção leste brasileira, além de parte da Argentina, Paraguai e Bolívia.

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

O uso alimentar de Rallidae (Figura 35) é descrito desde o período colonial no Brasil (Sousa 1587, Marcgrave 1648, Varnhagen 1860). Entretanto, todos os registros atuais são concentrados na região Nordeste, sobretudo nas zonas semiáridas, onde não apresentam valores de uso elevados (Fernandes-Ferreira et al. 2012, Alves et al. 2009, Barboza et al. 2011. Ramos et al. 2009, Albuquerque et al. 2004). Mais uma vez, esse uso certamente pode ser justificado pela depleção de espécies maiores e preferenciais na região.

Técnicas de caça – Af, Az.

Família Psophiidae Bonaparte, 1831

***Psophia* spp.** – jacamins

Características – Gênero que compreende oito espécies de médio porte com aparência galinácea, cabeça pequena em relação ao corpo robusto, bico curvo, pequeno e resistente, asas largas, pernas compridas. Um caractere marcante é a plumagem longa e franjada do manto que recobre a parte posterior do dorso. Não há dimorfismo sexual aparente. A dieta consiste principalmente de artrópodes, sementes, bagas, embora também consumam carniça. Formam bandos pouco numerosos e forrageiam no solo.

Distribuição – Gênero endêmico da região amazônica.

Status de ameaça – *Psophia obscura*: ameaçada (Silveira & Straube 2008), criticamente ameaçada (IUCN 2014), *Psophia dextralis*: ameaçada, *Psophia leucoptera*: quase ameaçada, *Psophia crepitans*: quase ameaçada, *Psophia viridis*: vulnerável (IUCN 2014).

Comentários

A caça de *Psophia leucoptera* na AOc foi registrada no presente trabalho como pouco frequente, de acordo com 12 informantes. Essa espécie já havia sido registrada em pesquisas cinegéticas realizadas nesse mesmo bioma (Fonseca & Garcia 2006, Peres 1990), assim como outras espécies como *P. crepitans* e *P. viridis* (Ayres & Ayres 1979, Souza-Mazurek et al. 2000, Peres & Nascimento 2006). Por ser uma espécie terrícola e de vocalização facilmente identificável, pode ser localizada e abatida com facilidade, principalmente com o auxílio de cães. Apesar de não ter sido apontada como a principal, a atividade foi considerada como um fator importante para o declínio e extinção das espécies elencadas por Silveira & Straube (2008).

Técnicas – Af, Cc, Es.

ORDEM OPISTHOCOMIFORMES Sclater, 1880

Família Opisthocomidae Swainson, 1837

Opisthocomus hoazin (Statius Muller, 1776) – cigana

Características – Ave de aspecto galináceo, muito semelhante aos Cracidae, possui pernas acinzentadas e hálux desenvolvido. Plumagem do pescoço (papo) em tons amarelados, que gradativamente se transformam em um vermelho vivo na região ventral. Apresenta asas marrons com tons rajados de branco, assim como na região posterior do pescoço, além de uma crista com longas penas na cabeça. De hábito arborícola e gregário, a alimentação é basicamente folívora e a espécie é tipicamente florestal.

Distribuição – Desde o sistema fluvial do Amazonas e Orinoco para o sul até a Bolívia, Baixo Rio das Mortes e Alto Paraguai.

Status de ameaça – Não consta

Comentários

Citada por Peres (2000) como item alimentar na Amazônia, não é espécie abatida com frequência, como apontam quatro informantes que

relataram seu consumo na AOc e nove na AOr. Esporadicamente, pode ser caçada através de armas de fogo. Sick (1997) também menciona a captura de ovos por comunidades amazônicas.

Técnicas de caça – Af, Mn (ovos).

ORDEM PICIFORMES Meyer & Wolf, 1810

Família Ramphastidae Vigors, 1825

Ramphastos*, *Aulacorhyncus*, *Selenidera* e *Pteroglossus – tucanos e araçarís.

Características – A principal característica do grupo é o bico longo e grosso. Geralmente, possuem região perioftálmica nua, plumagem vistosa, pés zigodáctilos. As espécies do gênero *Ramphastos* possuem tamanho e bico proporcionalmente maiores, chegando inclusive a ser mais longo que o próprio corpo. Há diferenças na morfologia entre adultos e imaturos. A alimentação é basicamente frugívora e promove intensa dispersão de sementes, embora haja consumo esporádico de artrópodes e filhotes de aves, esse principalmente apresentado pelos *Ramphastos*. Alguns representantes apresentam hábitos gregários e migratórios.

Distribuição – Ramphastidae é um grupo endêmico do Neotrópico e, no Brasil, ocorre na Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica, embora *Ramphastos toco* ainda resista em algumas poucas áreas de Caatinga (Sick 1997, Dantas et al. 2013).

Espécies ameaçadas – *Pteroglossus bitorquatus*: vulnerável (Silveira & Straube 2008), ameaçada (IUCN 2014), *Pteroglossus bailloni*: quase ameaçada (IUCN 2014).

Comentários

O uso alimentar de Piciformes (Figura 36) é considerado como raro desde períodos remotos (Cardim 1925, Varnhagen 1860). Essa informação corrobora as poucas citações de espécies como *Pteroglossus* spp.,

Ramphastos toco, *R. vitellinus* e *R. tucanus* em pesquisas mais recentes (Peres 2000, Souza-Mazurek et al. 2000, Becker 1981).

Entretanto, os tucanos e araraís podem ser abatidos como troféu esportivo, embora a maior ameaça esteja concentrada no tráfico de animais vivos, capturados geralmente quando filhotes. Nesse tipo de atividade, são altamente valorados, o que motiva a captura indiscriminada, levando diversas espécies ao declínio populacional intenso e inclusive a extinções locais, principalmente quando associada à perda e fragmentação de habitat, já que é um grupo bastante dependente de florestas úmidas (Sick 1997, Silveira & Straube 2008, IUCN 2014).

Técnicas de caça – Af, Mn (ovos e filhotes).

ORDEM PSITTACIFORMES Wagler, 1830

Família Psittacidae Rafinesque, 1815

Anodorhynchus, *Cyanopsitta*, *Ara*, *Orthopsittaca*, *Primolius*, *Amazona*, *Guaruba*, *Deroptyus* – araras, papagaios e maracanãs.

Características – Aves de tamanho que variam de pequeno (ex. *Aratinga*) à grande porte (ex. *Ara*), cuja característica mais marcante é o bico alto, resistente e recurvado. Possuem pés zigodáctilos, asas compridas, região perioftálmica nua, plumagem vistosa e colorida, na qual o verde predomina para as espécies menores. Dimorfismo sexual relacionado principalmente ao tamanho, sendo o macho mais robusto, embora haja alguns casos de diferenças na plumagem. Há também variações entre adultos e juvenis. Hábito diurno e arborícola, apesar de também forragearem no solo. Geralmente, apresentam hábitos gregários, dieta concentrada em sementes, cocos, amêndoas e frutos.

Distribuição – A Família Psittacidae possui distribuição em toda a zona tropical do globo, embora seja o Brasil a região que abriga a maior quantidade de espécies, concentrada principalmente na Amazônia. Não obstante, é possível encontrar espécies desse grupo em todos os biomas do Brasil.

Espécies ameaçadas – *Amazona brasiliensis*: vulnerável, *Amazona preitei*: vulnerável, *Amazona rhodocorytha*: ameaçada, *Amazona vinacea*: vulnerável, *Anodorhynchus glaucus*: extinta, *Anodorhynchus hyacinthinus*: vulnerável (Silveira & Straube 2008, IUCN 2014), *Anodorhynchus leari*: criticamente ameaçada (Silveira & Straube 2008), ameaçada (IUCN 2014), *Cyanopsitta spixi*: extinta da natureza (Silveira & Straube 2008), criticamente ameaçada (IUCN 2014), *Guaruba guarouba*: vulnerável (Silveira & Straube 2008), ameaçada (IUCN 2014), *Amazona farinosa*: quase ameaçada, *Amazona festiva*: quase ameaçada, *Amazona kawalli*: quase ameaçada, *Primolius couloni*: quase ameaçada, *Primolius maracana*: quase ameaçada (IUCN 2014).

Comentários

A prática da caça para fins alimentares envolvendo psitacídeos (Figura 37) é relatada desde o século XVI, como mostram diversos documentos históricos (Anchieta 1933, Sousa 1597). Embora tenham sido registradas citações em manuscritos que tratam da caça rural (Varnhagen 1860, Silva 1898), esse costume parece ter sido mais relacionado a comunidades indígenas. De fato, os registros atuais sobre o consumo de araras e papagaios são praticamente todos concentrados na região Amazônica, onde apesar de serem aproveitados por populações não indígenas, o consumo é mais representativo em povos tradicionais (Ayres & Ayres 1979, Peres & Nascimento 2006, Souza-Mazurek et al. 2000, Fonseca & Garcia 2006, Peres 2000). Tanto na AOc como na AOr, o uso de araras (*Ara chloroptera*, *Ara macao* e *Ara ararauna*) e papagaios (*Amazona* spp.) como alimento foi citado como pouco frequente.

Além dessas, a outra região onde houve relatos de consumo de psitacídeos foi na Caatinga, onde 17 entrevistados afirmaram fazer uso esporádico de *Eupsitulla cactorum*, espécie que já havia sido registrada para esse fim por Albuquerque et al. (2004). Não obstante, é importante ressaltar o forte declínio e algumas extinções locais de psitacídeos de grande porte nessa área. Como exemplo, Girão (2009) relata que há vários documentos históricos que indicam a ocorrência pretérita, na região do Cariri, sul do estado do Ceará, de araras de grande porte e plumagem colorida, como a arara-canindé (*Ara ararauna*), hoje extinta em todo o bioma. A caça para uso alimentício pode ter

sido uma forte promotora dessa realidade, cuja pressão acabou sendo transferida para espécie de médio porte como *Amazona aestiva*, que segundo Olmos et al. (2005), encontra-se localmente eliminada em boa parte dessa região semiárida, ainda que haja forte possibilidade de esforços para sua reintrodução.

Embora a prática do abate tenha essa responsabilidade histórica nos problemas da conservação de Psittacidae, definitivamente a pressão antrópica direta de maior impacto foi e é o tráfico regional, nacional e internacional. Os primeiros relatos sobre a utilização de animais pelos indígenas brasileiros são relacionados aos psitacídeos (Amado & Figueiredo 2001). Desde então, foi desenvolvida uma forte pressão de tráfico internacional de espécies desse grupo, que dizimou milhões de indivíduos, eliminou centenas de populações e ajudou a extinguir globalmente duas espécies (Sick 1997, Silveira & Straube 2008).

ORDEM CICONIIFORMES Bonaparte, 1854

Família Ciconiidae Sundevall, 1836

Ciconia maguari (Gmelin, 1789) – maguari

Jabiru mycteria (Lichtenstein, 1819) – tuiuiú

Mycteria americana Linnaeus, 1758 – cabeça-seca

Características – A família Ciconiidae representa as maiores aves brasileiras depois da ema (*Rhea americana*). A maior delas é o tuiuiú, com cerca de 1,4 m de altura e 8,0 kg de massa. O pescoço é longo e curvo, bico e pernas bastante compridos. A plumagem é monocromática e não varia de acordo com o sexo. Frequentemente relacionados a corpos d'água, a alimentação é onívora, apesar de consistir principalmente de insetos, crustáceos e vertebrados aquáticos. Possuem hábito gregário e migratório.

Distribuição – Os Ciconiiformes possuem ampla distribuição global. No Brasil, as três espécies podem ser encontradas em praticamente todas as regiões, embora haja concentração em alguns biomas, a exemplo de *Jabiru mycteria* no Pantanal.

Espécies ameaçadas – Não constam.

Comentários

Apesar de não terem sido citadas em trabalhos envolvendo a caça no Brasil, as três espécies são consideradas por Sick (1997) como itens de consumo alimentar na Amazônia. Na presente pesquisa, apenas dois informantes na AOc relataram o uso esporádico de *Jabiru mycteria*, tanto por não ser espécie preferencial, como pela raridade em encontrá-la naquela região.

Técnicas de caça – Af.

3.2.1. Outras aves caçadas para fins alimentares

Apesar de a Figura 24 apontar a Ordem Passeriformes como a mais especiosa dentre as aves cinegéticas para fins alimentares, a discussão sobre esse grupo exige uma análise diferente da até então proposta nesse manuscrito, pois nos absteremos de uma análise mais detalhada em nível de família e espécie.

À guisa de introdução, ressalta-se que o alto número de Passeriformes aqui inventariados ($n = 42$) não é proporcionalmente relevante quando comparado ao universo total de espécies desse grupo no país ($n = 1170$) listadas em CRBO (2014), resultando uma proporção de 3,58%. Em comparação, o segundo grupo mais especioso aqui documentado, a Ordem Galliformes, atinge cerca de 78% do seu inventário total no Brasil. No caso do terceiro grupo, Tinamiformes, essa proporção ultrapassa 50%.

Mas há ainda duas considerações mais importantes sobre essa questão. Com excessão de Peres & Nascimento (2006), que registrou duas espécies de *Psarocolius* na Amazônia e de Hanazaki et al. (2009), que registrou *Turdus albicollis* na Mata Atlântica paulista, todas as outras 39 aves desse grupo aqui levantadas são provenientes de estudos realizados na Região Nordeste, sobretudo na Caatinga (Albuquerque et al. 2004, Barbosa et al. 2014, Souza & Alves 2014, Fernandes-Ferreira et al. 2012, Alves et al.

2009). Além disso, essas espécies certamente não estariam relacionadas a uma pressão de caça elevada se fossem relacionadas somente para esse fim. Em uma abordagem inédita envolvendo vertebrados silvestres, Souto (2014) realizou cálculos de Valor de Uso separados para cada finalidade de caça na Caatinga, apontando índices muito baixos de Passeriformes utilizados na alimentação, principalmente quando comparados aos índices para as atividades comerciais e de criação em cativeiro.

De fato, a captura de aves silvestres para criação em cativeiro, motivada pelo canto ou pela beleza morfológica tem sido apontada como uma das principais causas da redução populacional de diversas espécies (Gonzalez 2003, Balderas 2001, Pizo 2001, Robinson & Redford 1991). No Brasil, essa atividade constitui-se como uma prática comum em todas as regiões do país, nas áreas rurais e urbanas, impulsionando o comércio tradicional nas feiras livres em capitais e cidades interioranas (Fernandes-Ferreira et al. 2012, Regueira & Bernard 2012, Sick 1997).

Outras espécies de rara utilização alimentar também registradas na Caatinga não tiveram análises mais aprofundadas nesse trabalho, a exemplo de *Glaucidium brasilianum*, *Nystalus maculatus*, *Nyctiphrynus ocellatus*, registradas por Barbosa et al. (2014).

Ademais, importante pontuar que aves marinhas também podem ser relacionadas para fins alimentares no Brasil. A ausência de trabalhos envolvendo caça em regiões litorâneas impede um inventário preciso, entretanto, informantes do Arquipélago de Fernando de Noronha (MAi) (n = 10) afirmaram que, antes da criação do Parque Nacional Marinho, em 1988, *Elaenia ridleyana* (cucuruta), *Sula sula* (mumbembo-de-pés-vermelhos), *Sula dactylatra* (mumbembo-mascarado), *Phaeton lepturus* (rabo-de-junco-de-bico-amarelo) e *Phaeton aethereus* (rabo-de-junco-de-bico-vermelho) podiam ser facilmente abatidas com essa finalidade.

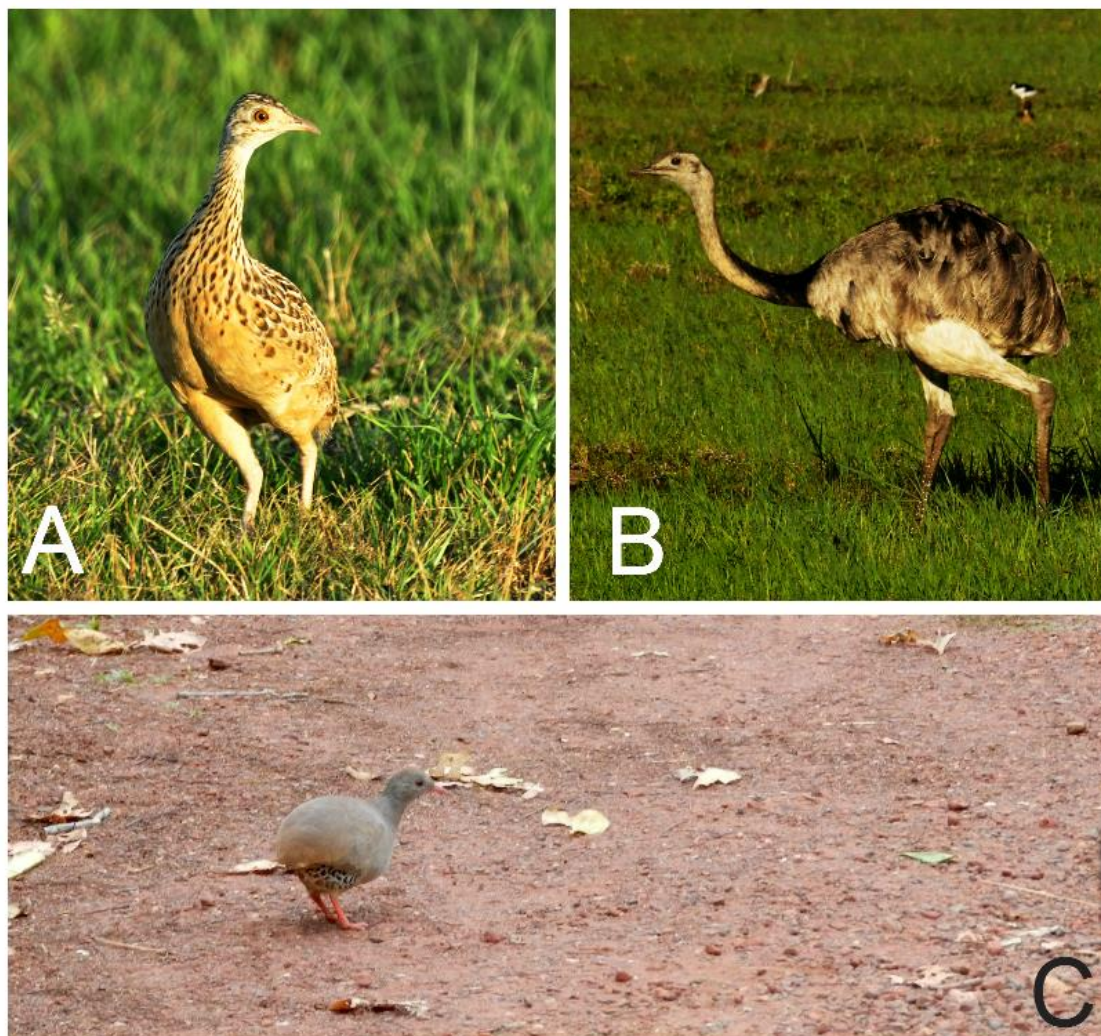


Figura 27. Tinamídeos e reídeos caçados para fins alimentares no Brasil. A: *Rynchotus rufescens* (Dom Pedrito – RS, 2014). B: *Rhea americana* (Dom Pedrito – RS, 2014). C: *Crypturellus parvirostris* (Jardim – MS, 2012). Fotos de H. F-Ferreira (A e B) e Caio Brito (C).

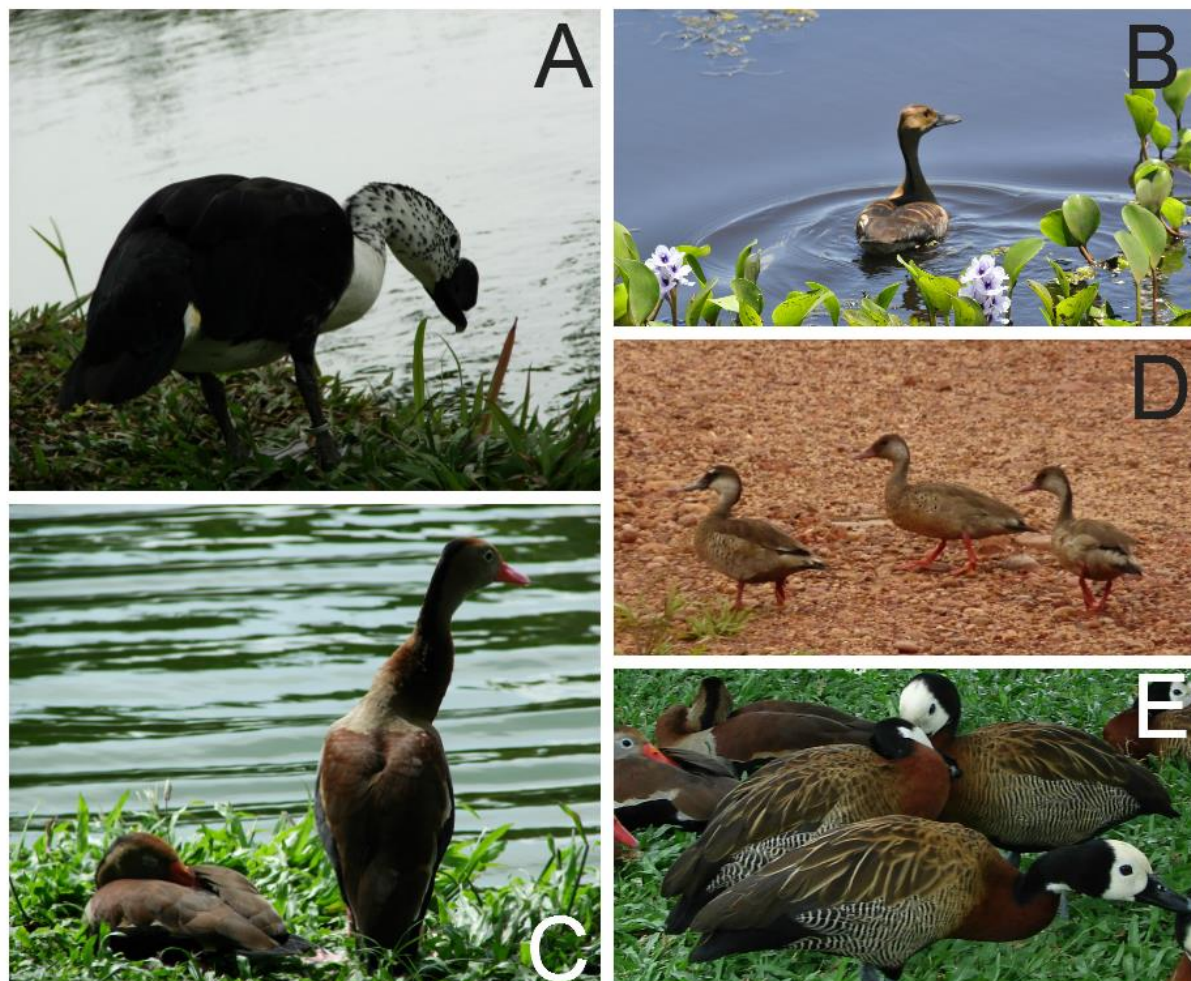


Figura 28. Anatídeos caçados para fins alimentares no Brasil. A: *Sarkidiornis sylvicola* (Belém – PA). B: *Netta erythrophthalma*. (Dom Pedrito – RS) C: *Dendrocygna autumnalis* (Belém – PA). D: *Amazoneta brasiliensis* (Barra do Rocha – BA). E: *Dendrocygna viduata* (Belém – PA). Fotos de H. F-Ferreira.

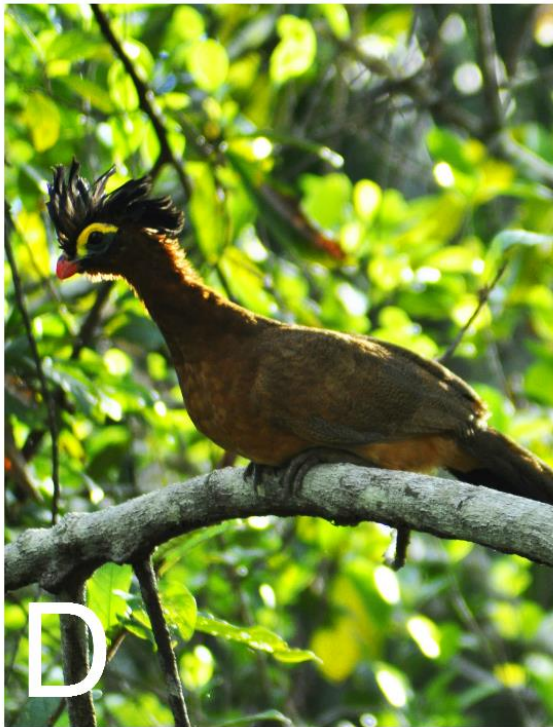


Figura 29. Cracídeos caçados para fins alimentares no Brasil. A: *Pauxi tuberosa* (Abunã – RO). B: *Aburria kujubi* (Parauapebas – PA). C: *Penelope superciliaris* (Belém – PA). D: *Nothocrax urumutum* (Abunã – RO). E: *Penelope pileata* (Marabá – PA). Fotos de H. F-Ferreira A, C e D) e Caio Brito (B e E).

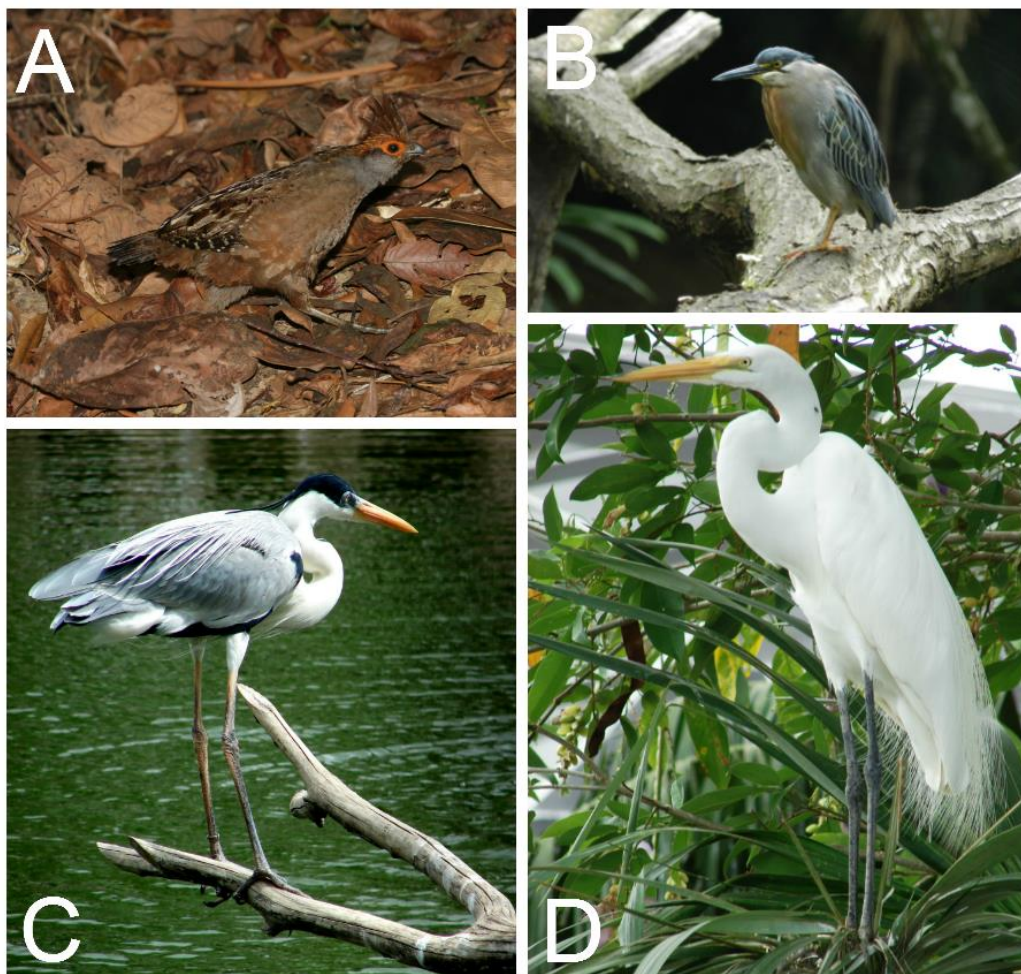


Figura 30. Odontoforídeos e ardeídeos caçados para fins alimentares no Brasil. A: *Odontophorus capueira* (Guaramiranga – CE). B: *Butorides striata* (São Paulo – SP). C: *Ardea cocoi* (Belém – PA). *Ardea alba* (Sobral – CE). Fotos de Ciro Albano (A), Caio Brito (B) e H. F-Ferreira (C e D).

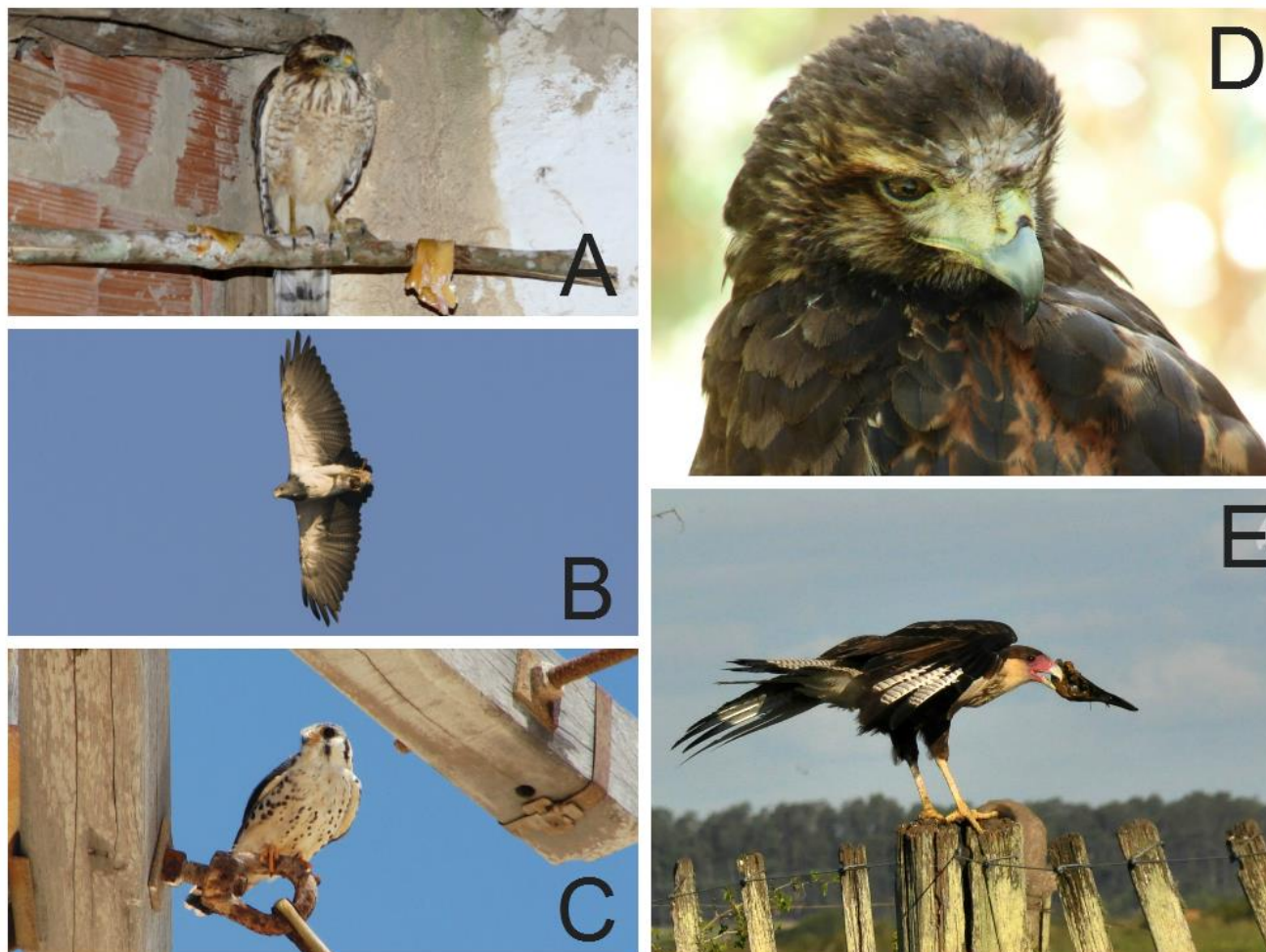


Figura 31. Acipitrídeos e falconídeos caçados para fins alimentares no Brasil. A: *Rupornis magnirostris* utilizado como animal de estimação (Guaramiranga – CE). B: *Geranoaetus melanoleucus* (Aratuba – CE). C: *Falco sparverius* (Aquiraz – CE). D: *Parabuteo unicinctus* (cativeiro). E: *Mivalgo chimachima* (Dom Pedrito – RS). Fotos de H. F-Ferreira (A, C, D e E) e Ciro Albano (B).



Figura 32. A caça de *Harpia harpyja* no Brasil. A: indivíduo adulto (Porto Velho – RO). B: pata e garras de animal abatido em Gurupi – MA. C: animal abatido em Sorocaba – SP, em 1941 (Fonte: Caça e Pesca ano I, Ed. I). Fotos de Caio Brito (A) e M.A. Freitas (B).

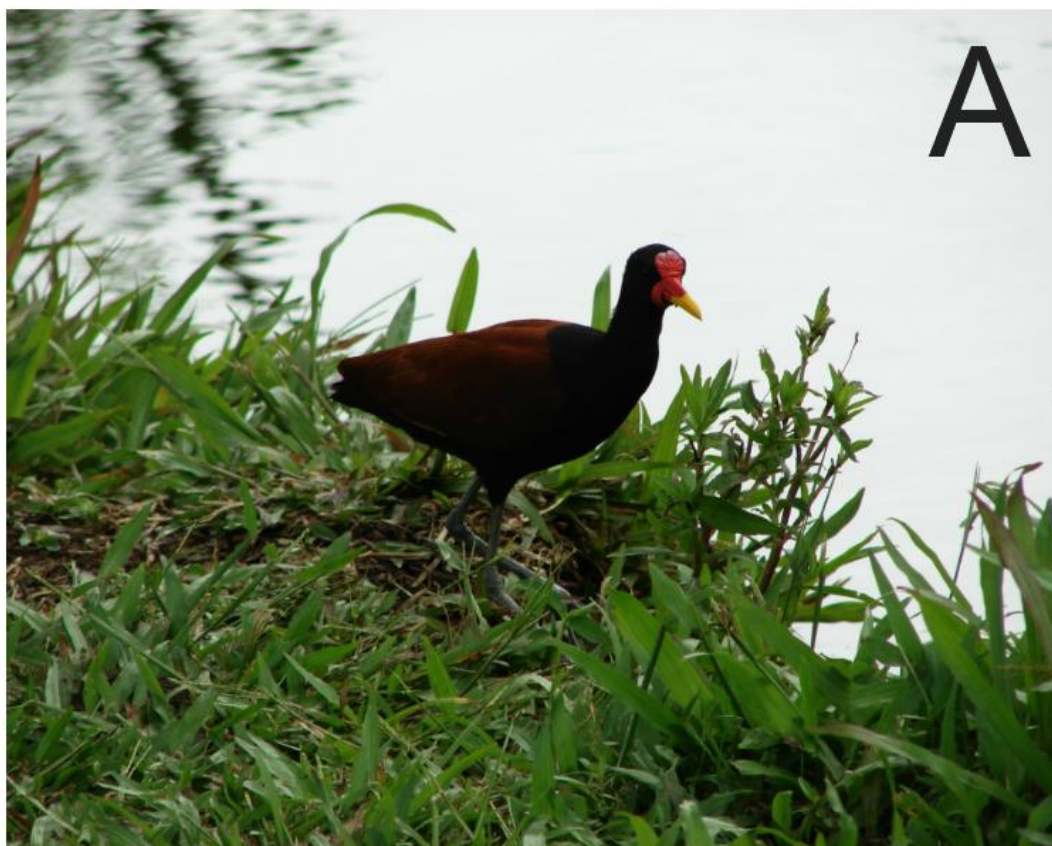


Figura 33. A: *Jacana jacana* (Gongogi – BA). B: *Cariama cristata* (Bonito – MS). Fotos de H. F-Ferreira (A) e Caio Brito (B).



Figura 34. Columbídeos caçados para fins alimentares no Brasil. A: *Columbina squamatta*. B: *Leptotila verreauxi*. C: *Columbina picui*. D: *Zenaida auriculata*. Fotos de Ciro Albano (A e B0, Caio Brito (B) e H. F-Ferreira (D).



Figura 35. Ralídeos caçados para fins alimentares no Brasil. A: *Aramides cajaneus* (José de Freitas – MA). B: *Pardirallus maculatus* (Sobral – CE). C: *Porphyrio martinicus* (Areia – PB). Fotos de Caio Brito.

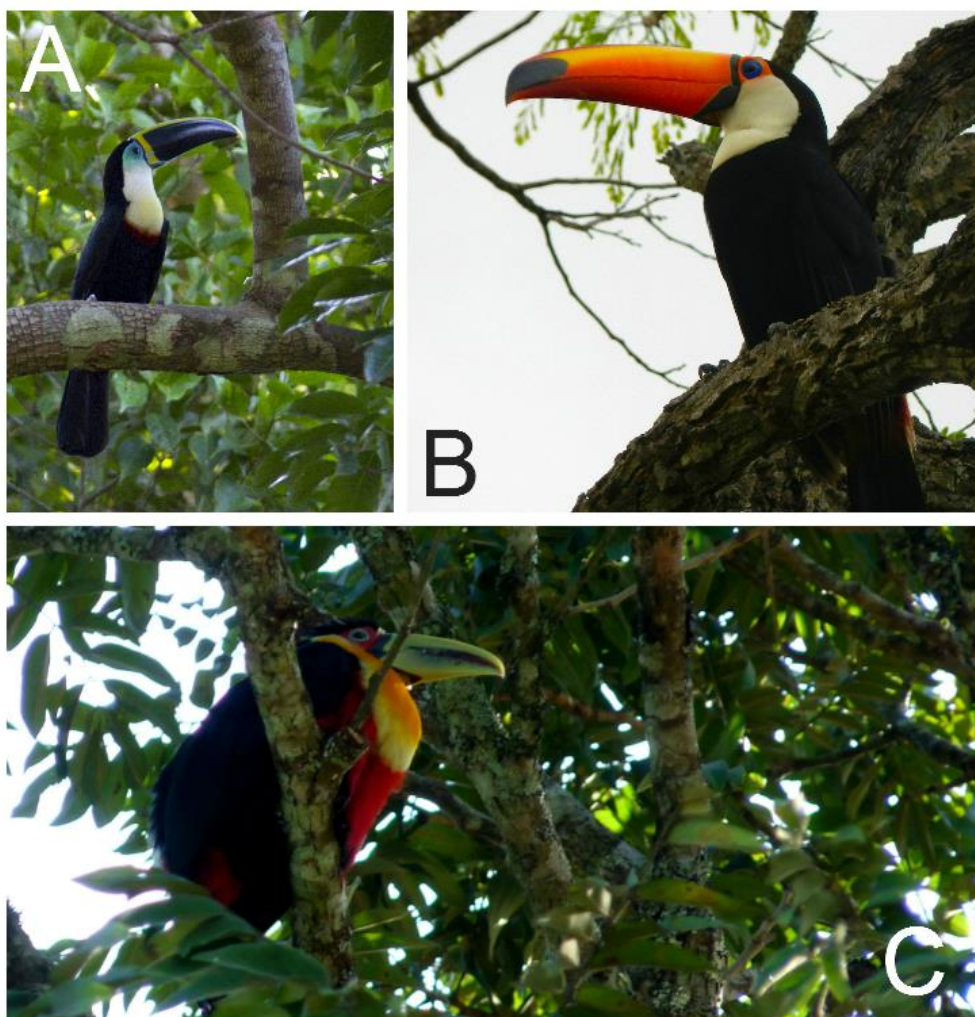


Figura 36. Ranfastídeos caçados para fins alimentares no Brasil. A: *Ramphastos tucanus* (Porto Velho – RO). B: *Ramphastos toco* (Jardim – MS). C: *Ramphastos dicolorus* (Embu das Artes – SP). Fotos de Caio Brito (A e B) e H. F-Ferreira (C).

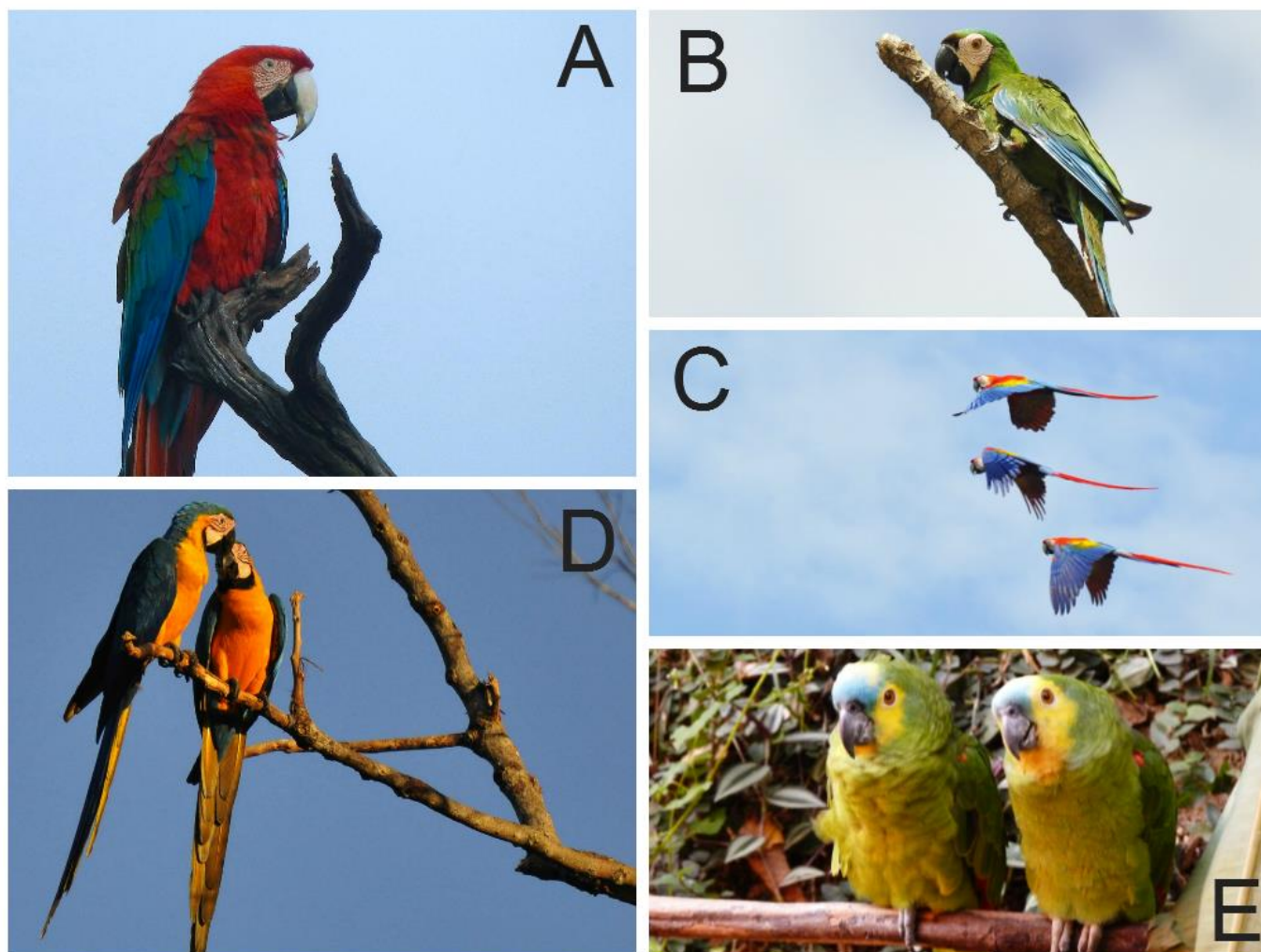


Figura 37. Psitacídeos caçados para fins alimentares no Brasil. A: *Ara chloropterus* (Jardim – MS) B: *Ara severus* (Nova Mutum-Paraná – RO). C: *Ara macao* (Altamira – PA). D: *Ara ararauna* (Abunã – RO). E: *Amazona aestiva* (cativeiro em Mulungu – CE). Fotos de Caio Brito (A) e H. F-Ferreira (B, C, D e E).

3.3. Herpetofauna

Foram documentadas 45 répteis e dois anfíbios pertencentes a 13 famílias e quatro ordens (Tabela 3), cuja representatividade está apresentada na Figura 26.

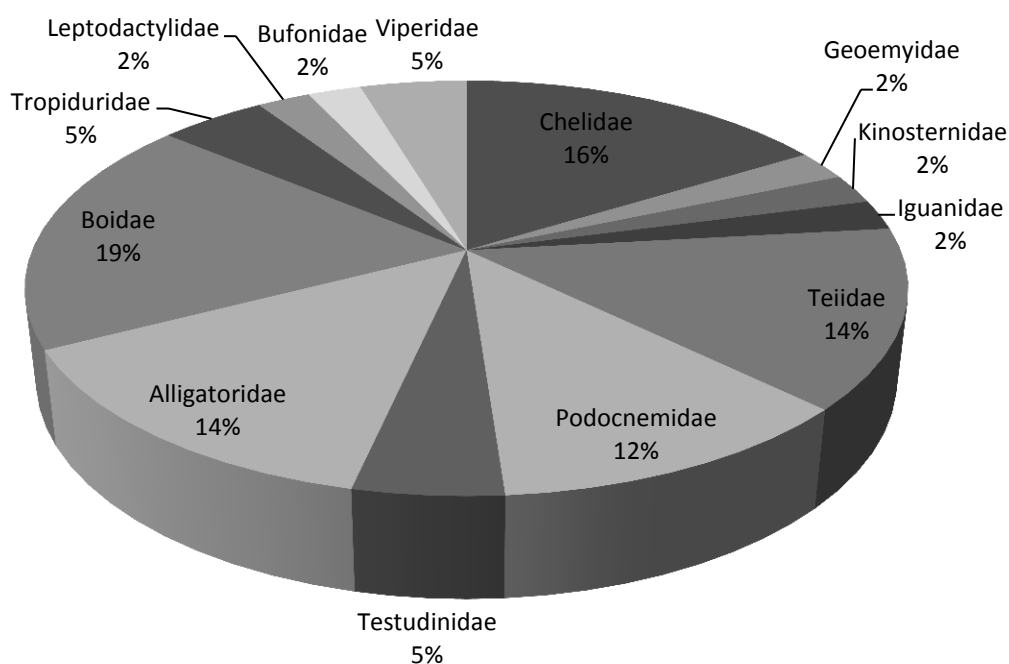


Figura 38. Relação entre o número de espécies de répteis e anfíbios caçadas para fins alimentares no Brasil e suas respectivas famílias taxonômicas.

Apenas duas espécies ameaçadas, *Corallus copranii* e *Mesoclemmys hoguei* estão nos grupos de herpetofauna com potencial cinegético aqui documentados, embora não haja registros concretos dessas espécies em atividades cinegéticas para fins alimentares.

Tabela 3. Répteis e anfíbios cinegéticos de uso alimentar no Brasil, com as respectivas áreas onde foram citadas nas entrevistas desse trabalho e as referências bibliográficas que já documentaram esse tipo de uso.

Espécie	Área	Referência
Testudines		
Chelidae		
<i>Chelus fimbriatus</i> (Schneider, 1783)	Aoc	Fachin-Teran et al, 2004, Peres, 2000, Alves et al, 2012c
<i>Mesoclemmys nasuta</i> (Schweigger, 1812)		Alves et al, 2012c
<i>Mesoclemmys tuberculata</i> (Lüderwaldt, 1926)	Caa, Man	Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c, Fernandes-Ferreira et al, 2013
<i>Phrynops geoffroanus</i> (Schweigger, 1812)	Caa, Man, Mac	Alves et al, 2012c
<i>Phrynops</i> spp.	Cerr	
<i>Phrynops tuberosus</i> (Peters, 1870)		Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c, Fernandes-Ferreira et al, 2013
<i>Platemys platycephala</i> (Schneider, 1792)	Aoc	Ayres & Ayres, 1979, Souza-Mazurek et al, 2000, Alves et al, 2012c
Geoemydidae		
<i>Rhinoclemmys punctulata</i> (Daudin, 1801)		Souza-Mazurek et al, 2000, Alves et al, 2012c
Kinosternidae		
<i>Kinosternon scorpioides</i> (Linnaeus, 1766)	Aor, Caa, Man, Cerr	Baía-Júnior et al, 2010, Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c, Fernandes-Ferreira et al, 2013
Podocnemidae		
<i>Peltocephalus dumerilianus</i> (Schweigger, 1812)		Alves et al, 2012c
<i>Podocnemis erythrocephala</i> (Spix, 1824)		Alves et al, 2012c
<i>Podocnemis expansa</i> (Schweigger, 1812)	Aoc, Aor	Baía-Júnior et al, 2010, Fachin-Teran et al, 2004, Peres, 2000, Alves et al, 2012c
<i>Podocnemis sextuberculata</i> Cornalia, 1849	Aor	Fachin-Teran et al, 2004, Alves et al, 2012c
<i>Podocnemis unifilis</i> Troschel, 1848	Aoc, Aor	Ayres & Ayres, 1979, Fachin-Teran et al, 2004, Peres, 1990, Peres, 2000, Alves et al, 2012c
Testudinidae		
<i>Chelonoidis carbonaria</i> (Spix, 1824)	Aor, Caa, Man, Pan, Mac, Cerr	Alves et al 2012a, Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c, Fernandes-Ferreira et al, 2013

<i>Chelonoidis denticulata</i> (Linnaeus, 1766)	Aoc, Aor	Alves et al, 2012c
Crocodylia		
Alligatoridae		
Alligatoridae não identif.		Baía-Júnior et al, 2010
<i>Caiman crocodilus</i> (Linnaeus, 1758)	Aor, Aoc, Pan, Cerr	Smith, 1981, Souza-Mazurek et al, 2000, Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c, Fernandes-Ferreira et al, 2013
<i>Caiman latirostris</i> (Daudin, 1802)	Mac, Caa, Pam	Fragoso et al, 2011, Souza & Alves, 2014, Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c, Hanazaki et al, 2009
<i>Caiman</i> spp.		Peres, 2000
<i>Caiman yacare</i> (Daudin, 1802)	Aor, Aoc, Pan, Cerr	Alves et al, 2012c
<i>Melanosuchus niger</i> (Spix, 1825)	Aoc, Aor	Peres, 2000, Smith, 1981, Alves et al, 2012c
<i>Paleosuchus palpebrosus</i> (Cuvier, 1807)	Aor, Aoc, Pan, Cerr, Caa, Mac	Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c, Fernandes-Ferreira et al, 2013
<i>Paleosuchus trigonatus</i> (Schneider, 1801)	Aor, Aoc, Pan	Souza-Mazurek et al, 2000, Alves et al, 2012c
Squamata		
Boidae		
<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758	Man, Caa, Aor, Aoc, Pan, Pam, Cerr	Pereira & Schiavetti, 2010, Alves et al, 2009, Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c, Fernandes-Ferreira et al, 2013
<i>Corallus caninus</i> (Linnaeus, 1758)		Alves et al, 2012c
<i>Corallus batesi</i>	Aoc	
<i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758)	Caa, Man	Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c, Fernandes-Ferreira et al, 2013
<i>Epicrates assisi</i> Machado, 1945	Caa	Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c, Fernandes-Ferreira et al, 2013
<i>Epicrates cenchria</i> (Linnaeus, 1758)		Alves et al, 2012c
<i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758)	Aoc, Aor, Pan, Cerr	Smith, 1978, Alves et al, 2012c
<i>Eunectes notaeus</i> Cope, 1862	Pan	Alves et al, 2012c
Iguanidae		
<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758)	Aoc, Aor, Caa, Man, Mac	Baía-Júnior et al, 2010, Souza & Alves, 2014, Alves et al 2012a, Alves et al, 2012b, Fernandes-Ferreira et al, 2013
Teiidae		

<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	Caa	Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c, Fernandes-Ferreira et al, 2013
<i>Ameivula ocellifera</i> (Spix, 1825)	Caa	Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c
<i>Dracaena guianensis</i> Daudin, 1802	Aoc, Pan	Alves et al, 2012c
<i>Salvator merianae</i> Duméril & Bibron, 1839	Caa, Man	Ramos et al, 2009, Pereira & Schiavetti, 2010, Souza & Alves, 2014, Alves et al, 2009, Alves et al 2012a, Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c, Fernandes-Ferreira et al, 2013
<i>Tupinambis rufescens</i> (Günther, 1871)		Alves et al, 2012c
<i>Tupinambis</i> spp.		Hanazaki et al, 2009
<i>Tupinambis teguixin</i> (Linnaeus, 1758)	Aoc, Aor, Pam, Cerr, Mac	Baía-Júnior et al, 2010, Becker, 1981, Alves et al, 2012c
Tropiduridae		
<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)	Caa	Fernandes-Ferreira et al, 2013
<i>Tropidurus semitaeniatus</i> (Spix, 1825)	Man	Fernandes-Ferreira et al, 2013
Viperidae		
<i>Crotalus durissus</i> Linnaeus, 1758	Caa, Man	Souza & Alves, 2014, Alves et al, 2009, Alves et al, 2012b, Alves et al, 2012c, Fernandes-Ferreira et al, 2013
<i>Lachesis muta</i> (Linnaeus, 1766)	Aor, Man	Alves et al, 2012c, Fernandes-Ferreira et al, 2013
Anura		
Bufonidae		
<i>Rhinella jimi</i> (Stevaux, 2002)	Man	Fernandes-Ferreira et al, 2013
Leptidactylidae		
<i>Leptodactylus vastus</i> A. Lutz, 1930	Man, Caa	Fernandes-Ferreira et al, 2013

3.3.1. Répteis

TESTUDINES Batsch, 1788

ORDEM CRYPTODIRA Cope, 1868

Família Podocnemidae Cope, 1868

Podocnemis expansa (Schweigger, 1812) – tartaruga da Amazônia

Podocnemis erythrocephala (Spix, 1824) – irapuca

Podocnemis sextuberculata Cornalia, 1849 – iaçá

Podocnemis unifilis Troschel, 1848 – tracajá

Peltocephalus dumerilianus – cabeçudo

Características – Podocnemidae é uma família que abriga espécies de médio e grande porte, dentre as quais *P. expansa*, com tamanho médio de mais de 70 cm de comprimento total e cerca de 25 kg, considerada a maior espécie de quelônio continental do país, contando com registros de indivíduos que ultrapassavam 80 kg. A coloração das espécies é geralmente em tons amarronzados, acinzentados e esverdeados. Apresentam dimorfismo sexual quanto ao tamanho, sendo os machos menores que as fêmeas e dimorfismo etário, pois os infantes e juvenis possuem pequenas manchas amareladas na cabeça. A alimentação é herbívora os hábitos são diurnos e semiaquáticos. Frequentemente é registrada em grupos em áreas de termorregulação e reprodução.

Distribuição – Toda a Bacia Amazônica.

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

É o grupo da herpetofauna de maior importância cinegética na Amazônia, pois sua carne e ovos são itens alimentares amplamente consumidos por comunidades indígenas, ribeirinhas e rurais dessa região (Smith 1980, Klemens 2000) (Figura 39A). Estudos antropológicos apontam que alto o consumo de quelônios dulcícolas nesse bioma data de períodos pré-

coloniais (Licata 1992), embora tenham se intensificado com a presença dos colonizadores europeus no século XVI, como apontam diversos naturalistas e pesquisadores (Almaça 2002, Nomura 1998, Ayres & Ayres 1979, Mittermeier 1978). O inglês Henry Bates, por exemplo, atesta a coleta de cerca de 48 milhões de ovos de tartaruga-da-amazônia por ano em apenas quatro localidades do Alto Amazonas, nas cercanias do atual município de Tefé, entre 1848 e 1859 (Bates 1892).

Esses altos números estavam relacionados principalmente ao uso de ovos para a extração de óleos que serviam para a iluminação pública. Com a introdução em larga escala do querosene e do óleo vegetal, essa pressão certamente foi diminuída, entretanto, a sobre-exploração para fins alimentares e medicinais por parte de comunidades indígenas, colonas e mestiças em toda a América do Sul ainda pode ser facilmente observada (Baía-Júnior et al. 2010, Fachin-Teran et al. 2004, Peres 2000, Alves et al. 2012c, Robinson & Redford 1991, Alves & Santana 2008).

Indivíduos adultos podem ser capturados manualmente em locais de nidificação e termorregulação ou mesmo nos rios e igarapés, quando o caçador salta de seu barco e agarra o quelônio. Na AOc e AOr, foi relatado também a utilização de porretes com a ponta repleta de pregos, para a fixação em cascos. Essas armas podem conter na outra extremidade cordas para facilitar a captura caso as tartarugas fujam para a água após o desferimento do golpe. O uso de apetrechos como anzóis e redes também é comum e bastante empregado principalmente por caçadores comerciais (Fachin-Terán et al. 2004).

A coleta de ovos é realizada em praias previamente reconhecidas pelas comunidades como locais de nidificação. Algumas dessas áreas ocorrem em proximidade ou mesmo sobreposição com comunidades ribeirinhas, o que pode tornar a alta pressão de caça exercida em até 120 dias por ano. Por esse motivo, os quelônios amazônicos são considerados mais vulneráveis à caça no período reprodutivo e projetos de conservação voltados para a proteção e monitoramento de áreas de desovas são considerados como prioritários (Fachin-Terán et al. 2004).

A sobre-exploração de carne e ovos tem levado algumas populações a níveis alarmantes de declínio e extinção local em algumas regiões (Alho 1985, Fachin-Terán et al. 2004, Escalona & Fa 1998). Fachin-Terán et al. (2004), por

exemplo, apontam que *Podocnemis expansa* foi praticamente extirpada da região da Reserva Mamirauá, em Tefé – AM, mesma área onde Bates (1892) previamente documentava a coleta exacerbada de ovos. Os autores apontam que o consumo local de *P. unifilis* e *P. sextuberculata* é realizado para fins alimentares e que taxas altas de captura são empregadas exclusivamente por caçadores não residentes para abastecer o comércio ilegal de carne de *Podocnemis*, facilmente encontrada em alguns centros urbanos da região.

Vogt (2008) afirma que a depleção de espécies preferenciais, principalmente *Podocnemis expansa* e *P. unifilis*, é a principal responsável pela transferência de pressão para quelônios não preferenciais, como por exemplo *Peltocephalus dumerilinus*.

Técnicas de caça – Af, Az, Bo, Zg, Rd, Mn.

Família Kinosternidae Agassiz, 1857

***Kinosternon scorpioides* (Linnaeus, 1766)** – muçuã, cágado

Características – Espécie de quelônio que chega a não mais que 30 cm de comprimento e 500 g. O pescoço não dobra lateralmente, mas pode ser protundido e retraído em uma direção frontal. Apresenta membros em formato de nadadeiras e com garras resistentes. O plastrão é comprido ao ponto de conseguir por vezes se fechar contra o casco. Apresenta dimorfismo sexual relacionado ao tamanho. A alimentação é onívora e consiste basicamente de frutas, sementes, peixes, moluscos, crustáceos e anfíbios e o habitat é quase estritamente aquático.

Distribuição – Ocorre desde o Panamá ao sul do Brasil.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Embora *K. scorpioides* (Figura 39D) seja amplamente distribuída, seu consumo é considerado como pontual para algumas regiões. No estado do Pará, principalmente na capital Belém, a casquinha de muçuã, que consiste na

carne da espécie triturada e servida na própria carapaça, é um prato tradicional da região (Baía-Jr. et al. 2010, Vogt 2008).

Além disso, *K. scorpioides* também é consumida no Nordeste brasileiro, como apontam as pesquisas de Alves et al. (2012b) e Fernandes-Ferreira et al. (2013).

Técnicas de caça – Af, Az, Rd, Mn.

Família Testudinidae Batsch, 1788

***Chelonoidis carbonaria* (Spix, 1824)** – jabuti

***Chelonoidis denticulata* (Linnaeus, 1766)** – jabuti

Características – O gênero *Chelonoidis* abrange as duas maiores espécies de quelônios terrestres do país, que podem chegar a mais de 50 cm de comprimento e 8,0 kg de massa. Os membros são robustos e achatados na parte inferior. A carapaça é de formato semi-circular e o plastrão dos machos são mais côncavos que o das fêmeas. *Chelonoidis carbonaria* possui manchas amarelas ou vermelho-alaranjadas na porção central dos escudos de uma carapaça de coloração negra, enquanto *C. denticulata* apresenta geralmente tons mais claros de amarelo nos escudos, com carapaça de coloração marrom. De hábitos diurnos, possuem alimentação onívora, que abrange frutos, sementes, insetos e carniça. São solitários e podem viver em áreas abertas e florestadas.

Distribuição – *C. carbonaria* possui ampla distribuição na América do Sul, enquanto *C. denticulata* está restrita à Bacia Amazônica.

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

O grande porte dos jabutis (Figura 39B) justifica seu amplo consumo em diversas regiões do país (Alves et al. 2012c) (Figura 40), fato que é apontado por alguns documentos históricos (Marcgrave 1648, Sousa 1587 e Papavero & Teixeira 2011).

Além disso, eles podem ser facilmente capturados uma vez que, quando localizados, não apresentam qualquer estratégia de defesa eficiente, principalmente com relação à fuga. Além disso, alguns indivíduos podem ser confinados em cercados construído in situ para a engorda, como aponta a Figura 40E. A alimentação onívora facilita não só a coleta, como também a criação em cativeiro. Por esse motivo, as espécies são comumente traficadas para serem utilizadas como animais de estimação.

O animal geralmente é cozido na própria carapaça (Figura 40F), que também pode ser aproveitada para fins artesanais. Outrossim, as espécies de *Chelonoidis* também são relacionadas para usos medicinais e mágico-religiosos.

Técnicas de caça – Af, Az, Mn, Tb.

ORDEM PLEURODIRA Cope, 1864

Família Chelidae Gray, 1825

***Mesoclemmys* spp.** – cágados

***Phrynops* spp.** – cágados

Platemys platicephala – jabuti-machado

Características – São quelônios de pequeno porte, não alcançando mais do que 40 centímetros de comprimento. Possuem pescoço com estrutura óssea e muscular que permite giros laterais, além de um grande alongamento. A zona interdigital é membranosa e adaptada para a natação, com a presença de garras curtas para fixação em terreno sedimentoso. A espécie mais divergente é *Platemys platicephala*, que apresenta casco bastante achatado. Podem apresentar dimorfismo sexual, relacionado ao tamanho, e etário, através de mudanças na coloração. São fortemente dependentes de habitats aquáticos e alimentação é baseada em frutas, sementes, peixes, anfíbios, crustáceos, moluscos e pequenos invertebrados.

Distribuição – *Phrynops* e *Mesoclemmys* possuem ampla distribuição na América do Sul, enquanto *Platemys platicephala* está restrita à Bacia Amazônica.

Status de ameaça – *Mesoclemmys hogei*: ameaçada (IUCN 2014).

Comentários

Em uma análise nacional, o consumo de cágados é pouco frequente no Brasil. Na Amazônia, essas espécies não são consideradas como item alimentar, mesmo entre tribos indígenas, que geralmente possuem um leque maior de dieta em relação a comunidades não étnicas (Vogt 2008), embora o uso de *Platemys platicephala* e *Phrynops* spp. tenha sido pontualmente registrado por alguns autores (Souza-Mazurek et al. 2000, Ayres & Ayres 1979).

Entretanto, a região Nordeste aparenta um panorama diferente. Alves et al. (2012b), em revisões sobre o uso de répteis na Caatinga, reportam a utilização alimentar de cágados, corroborando Fernandes-Ferreira et al. (2013) em diversas fitofisionomias do estado do Ceará, onde documentaram que a caça de *Phrynops geoffroanus* e *Mesoclemmys tuberculata* (Figura 39E) se dá principalmente através de petrechos de pesca.

Técnicas de caça – Af, Az, Rd, Mn.

ORDEM CROCODYLIA Gmelin, 1789

Família Alligatoridae, 1807

***Caiman latirostris* (Daudin, 1802)** – jacaré-do-papo-amarelo

***Caiman yacare* (Daudin, 1802)** – jacaré-tinga, jacaré-do-Pantanal

***Caiman crocodilus* (Linnaeus, 1758)** – jacaré-tinga

***Melanosuchus niger* (Spix, 1825)** – jacaré-açu.

***Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier, 1807)** – jacaré-paguá

***Paleosuchus trigonatus* (Schneider, 1801)** – jacaré-coroa

Características – A Família Aligatoridae é amplamente distribuída no Neotrópico e compreende espécies pertencentes a três gêneros: *Paleosuchus*, *Caiman* e *Melanosuchus*. Possuem o corpo recoberto por escamas resistentes, sendo algumas modificadas em cristas e placas que recobrem toda a região dorsal até a ponta da cauda, que é robusta, longa e pode ser usada em estratégias de defesa. A região craniana é achatada e

dotada de mandíbula extremamente forte, larga e repleta de dentes adaptados à dilaceração. Os membros anteriores e posteriores são curtos e possuem membranas interdigitais nos polegares das patas traseiras. A menor espécie é *Paleosuchus palpebrosus*, cujo macho adulto apresenta tamanho médio de 1,0 a 1,5 m de comprimento e cerca de 6,0 kg, enquanto *Melanosuchus niger*, o maior dos crocodilianos do Neotrópico, pode chegar a mais de 5,0 m e 400 kg de massa. As distinções entre espécies são realizadas através do porte, coloração e morfologia craniana. Geralmente, há dimorfismo sexual relacionado ao tamanho. São répteis aquáticos, mas podem utilizar áreas terrestres para termorregulação e dispersão. A alimentação é estritamente carnívora, mas a dieta é de grande diversidade, como peixes, moluscos, crustáceos, aves, quelônios e mamíferos de pequeno, médio e grande porte. Podem forragear durante o dia ou noite, embora essa preferência seja variante entre espécies e mesmo em populações.

Distribuição – *Paleosuchus palpebrosus* pode ser encontrada no Brasil, Bolívia, Guianas, Peru, Equador, Suriname e Venezuela, *P. trigonatus* e *Melanosuchus niger* tem distribuição concentrada nos países da Bacia Amazônica, *C. latirostris* e *C. yacare* no Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai e Bolívia, enquanto *C. crocodilus* ocorre na Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guiana, Guiana Francesa, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Peru, Trinidad e Tobago, Suriname e Venezuela.

Espécies ameaçadas – Não constam.

Comentários

O uso alimentar de jacarés (Figura 41) é relatado no Brasil desde os primeiros documentos históricos nacionais que retrataram aspectos cinegéticos. No século XVI, por exemplo, o clérigo espanhol José de Anchieta cita a caça desses animais como frequente entre os indígenas da Região Sudeste (Anchieta 1933).

A grande biomassa é o fator de maior motivação para o consumo de diversas populações no Brasil, o que acaba também fomentando as atividades comerciais em larga escala, principalmente na Bacia Amazônica. Entre janeiro

e março de 1995, Silveira & Thorjarnarson (1999) registraram 6.671kg de carne de jacaré caçadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá (Tefé - AM). Já Mendonça (2009) aponta o comércio ilegal como forte incremento de renda familiar por moradores da RDS Piangaçu-Purus (AM). Nessa mesma reserva, há uma estimativa de que 50 toneladas de carne de crocodilianos são extraídas anualmente para abastecer uma demanda interestadual e internacional (Marioni et al. 2007).

Na Mata Atlântica do Sudeste, o consumo alimentar de *Caiman latirostris* foi reportado por Hanazaki et al. (2009) por comunidades caiçaras. Na Caatinga, há diversas populações espalhadas no bioma, entretanto, alguns autores apontam forte depleção do grupo. No Ceará, por exemplo, apenas duas populações nativas, uma de *Paleosuchus palpebrosus* e outra de *Caiman crocodilus*, até então foram documentadas (Lima et al. 2011, Borges-Nojosa & Lima 2008), ambas ameaçadas pela caça por comunidades rurais, como apontado em Fernandes-Ferreira et al. (2013). No delta do Rio Paranaíba, Piauí, Silva-Leite et al. (2012) também reportam o uso alimentar e medicinal de *Caiman crocodilus* por comunidades ribeirinhas. Há populações de *Caiman latirostris* bem estabelecidas no Rio São Francisco, mas que também sofrem com a eliminação para fins alimentícios (Filogônio et al. 2010). A coleta de ovos para consumo também pode ser observada na Amazônia (Campos & Mourão 2006).

Até meados do fim do século passado, a caça para obtenção de peles provocou uma elevada pressão de depleção para diversas espécies. No Pantanal, por exemplo, essa atividade chegou a diminuir drasticamente populações que hoje, graças à proibição da atividade e consequente enfraquecimento da demanda comercial, encontram-se amplamente numerosas nesse bioma (Mourão et al. 1996, Campos 2009)

O conflito com seres humanos também pode servir como fator de ameaça. A caça de retaliação para espécies consideradas como perigosas ao homem, principalmente *Melanosuchus niger*, foi observada na AOc (Figura ...) e também reportada em alguns estudos (Marioni et al. 2013). Há também publicações que retratam a eliminação devido a danificação de redes de pesca, a exemplo de Filogônio et al. (2010) na Bacia do Rio São Francisco.

Na Amazônia, a carne de jacarés, a exemplo da carne do boto-cor-de-rosa (*Inia geoffrensis*), também tem sido aproveitada como isca para a pesca do peixe piracatinga (*Calophysus macropterus*), fomentando uma pressão adicional ao grupo que ainda não foi devidamente mensurada e contemplada por políticas públicas de conservação (Marioni et al. 2013).

Brazaitis et al. (1998), em um artigo de divulgação científica na revista Scientific American, aponta um cenário preocupante para a conservação mundial de jacarés. Os autores afirmam que a sobre-exploração de espécies pode ser registrada em todo o Neotrópico, mesmo em áreas onde a atividade é regulamentada por lei. Em uma afirmação polêmica, eles afirmam que a sustentabilidade de extração para as atividades econômicas muitas vezes são justificadas por pesquisadores que possuem comprometimento estreito com o topo da cadeia comercial e que, portanto, as avaliações sobre o status de ameaça de espécies e populações deveriam ser revistas de forma isenta.

Verdade (2004) aponta que uma das alternativas primordiais para o controle da sobre-exploração de fauna silvestre é a implantação de estratégias de manejo in situ em áreas protegidas. Para tal, o autor utiliza como exemplo os crocodilianos. Entretanto, segundo Farias et al. (2013), há uma forte dificuldade em conciliar agenda política, organização social e pesquisas acadêmicas que viabilize isso em um cenário satisfatório.

Técnicas de caça – Af, Az, Bo, Zg, Rd, Mn.

ORDEM SQUAMATA Oppel, 1811

Família Iguanidae Gray, 1827

***Iguana iguana* (Linnaeus, 1758)** – iguana, sinimbú, camaleão

Características – Lagarto de grande porte, com cabeça curta, tímpano grande e oval, focinho arredondado e cerca de 30 cm de comprimento rostro-anal. A cauda é longa, com cerca de 80 cm. Apresenta como características marcantes a longa crista dorso-nucal contínua e um grande apêndice gular. A coloração é verde ou esverdeada, principalmente em fase juvenil, que vai pode ficar mais acinzentada na fase adulta. De hábito diurno e arborícola, pode ser encontrado

também forrageando ao solo. A alimentação é essencialmente herbívora, embora insetos sejam comuns em análise de conteúdo estomacal.

Distribuição – Amplamente distribuído desde o México ao Brasil Central.

Status de ameaça – Não consta.

Comentários

Iguana iguana (Figura 42C) faz parte da dieta de comunidades humanas há pelo menos 7000 anos e ainda hoje é incremento essencial para a subsistência de diversas populações tradicionais nas Américas (Cooke 1981, Fitch et al. 1982, Alves et al. 2012c)

A primeira citação sobre a utilização dessa espécie para alimentação no Brasil advém dos códices de Gabriel Soares de Sousa, a qual se repetiu em diversos outros documentos históricos (Sousa 1587, Papavero & Teixeira 2011, Daniel 1976). No Pantanal, Aguirre (1945) comenta o uso da pele para fins comerciais, embora a espécie já constasse na lista que determinava a proibição dessa atividade.

Nos dias de hoje, o consumo de ovos de iguana são muito intensos em algumas regiões da Amazônia, a exemplo da Ilha de Marajó, como aponta Alves et al. (2012c). Entretanto, parece ser na Região Nordeste onde a caça de indivíduos adultos é mais intensa e valorada. Fernandes-Ferreira et al. (2013), em uma análise comparada do uso da herpetofauna entre diferentes fitofisionomias da referida região, apontou que essa espécie é mais valorada na região semiárida, do que nas zonas litorâneas e serranas.

De fato, a caça de *I. iguana* possui ampla documentação em outros trabalhos realizados na Caatinga (Alves et al 2012a, Alves et al. 2012b) e é realizada principalmente através de métodos ativos.

Técnicas de caça – Af, Mn, Qx, Az.

Família Teiidae Merrem, 1820

***Ameiva ameiva* (Linnaeus, 1758)** – bico-doce, tijubina

***Ameivula ocellifera* (Spix, 1825)** – calango, tijubina

***Dracaena* spp.** – jacarezinho, lagarto-jacaré

***Crocodylurus amazonicus* Spix, 1825** – teiú-crocodilo

***Salvator merianae* Duméril & Bibron, 1839** – tejo, teiú, tejuacu, tiú.

***Tupinambis teguixin* (Linnaeus, 1758)** – tejo, teiú, tejuacu, tiú.

Características – Até recentemente incluído como gênero único, esse grupo passou por revisões taxonômicas (Harvey et al. 2012) e agora se divide entre duas espécies do gênero *Salvator* (*S. merianae* e *S. duseni*) e quatro de *Tupinambis* (*T. palustris*, *T. quadrilineatus*, *T. teguixin* e *T. longilineus*). São os maiores gêneros de lagartos do Brasil, possuem corpo e membros de grande porte, com comprimento rostro-anal de 50 cm e cauda que pode superar 100 cm. A musculatura mandibular nos adultos é desenvolvida e pode formar um papo robusto. A coloração geral varia entre as espécies, mas geralmente apresenta tons escuros, mesclados com cores mais claras e repletos de barras transversais e manchas assimétricas. Pode apresentar dimorfismo entre as fases juvenil e adulta. De hábito diurno e estritamente terrícola, alimenta-se de frutos, ovos, invertebrados, pequenos vertebrados e inclusive carniça.

Distribuição – No Brasil, a Família Teiidae ocorre desde o sul do Amazonas ao norte da Argentina.

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

Com caça documentada em todas as áreas abordadas, podemos considerar *Tupinambis* (*Salvator*) como o táxon de maior preferência cinegética dentre os lagartos brasileiros (Figura 42). Não obstante, esses gêneros são considerados como frequentemente utilizados em outros países da América do Sul (Fitzgerald 1994). Outro ponto que corrobora essa afirmação são as citações em diversos documentos históricos que apontavam um consumo

frequente dentre indígenas e não-indígenas brasileiros (ex. Léry 1580, Sousa 1587).

Na Amazônia, *Tupinambis teguixin* foi a única espécie dentre lagartos e serpentes que foi mencionada pela maioria dos entrevistados (n = 82 na AOc e n = 32 na AOr) como frequentemente consumida, fato também registrado nas localidades do Pantanal e Cerrado. Além disso, o uso de *Crocodilurus amazonicus* na AOr também foi reportado por três informantes. Nessa mesma região, há também a documentação de *Dracaena guianensis* para fins alimentares (Alves et al. 2012).

Na Caatinga e nos brejos-de-altitude nordestinos, *Salvator merianae* é citada por todos os informantes e tida como espécie preferencial em todas as localidades abordadas, fato que corrobora outros estudos desenvolvidos no Nordeste brasileiro (Alves et al. 2012, Fernandes-Ferreira et al. 2013). Essa espécie é a única caça que se mantém frequente no Arquipélago de Fernando de Noronha (MAi), mesmo diante da forte fiscalização pelos órgãos ambientais locais. Apesar de não ter distribuição natural na região, foi introduzido entre as décadas de 50 e 60 paradoxalmente, para controlar roedores (Péres-Jr. 2003), animais que não fazem parte de sua dieta nem tampouco compartilham o mesmo hábito, já que esses são noturnos enquanto os lagartos são diurnos. Devido à ausência de predadores naturais no local, tornou-se praga e implica ameaça a algumas espécies da fauna nativa.

Também na Caatinga, há o registro exclusivo de espécies como *Ameiva ameiva* e *Ameivula ocellifera*, que possuem porte bem menor do que o comum para grupos cinegéticos (Alves et al. 2012, Fernandes-Ferreira et al. 2013), possivelmente mais um reflexo da depleção de animais comumente preferenciais.

Técnicas de caça – Af, Mn, Qx, Az, Md, Cc.

Família Boidae Gray, 1825

***Boa constrictor* Linnaeus, 1758** – jibóia, cobra-de-veado

***Corallus* spp.** – periquitambóia, suaçubóia

***Epicrates* spp.** – cobra-arco-íris, salamanta

***Eunectes* spp.** – sucuri, sucuriú, sucurijuba, anaconda

Características – Serpentes de médio a grande porte, de corpo robusto, que podem chegar a mais de 8,0 m de comprimento, no caso de *E. murinus*. Podem apresentar cores vivas como em *Corallus* e *Epicrates* ou tons mais amarronzados como em *Boa* e *Eunectes*. A dentição é áglifa, ou seja, não possui presas inoculadoras de veneno. Além da coloração, há outras particularidades inerentes a cada gênero, a exemplo de *Corallus*, que apresenta fossetas labiais que auxiliam a identificação térmica de presas e predadores, *Boa* que possui membros inferiores vestigiais e *Epicrates* que exibem uma capacidade de iridescência em sua superfície dorsal. A alimentação é exclusivamente carnívora e consiste principalmente de pequenos mamíferos, aves e répteis e, no caso das espécies do gênero *Eunectes*, as presas podem incluir mamíferos de grande porte. O hábito pode ser terrícola (*Epicrates*), arborícola (*Corallus*, *Boa*) ou aquático (*Eunectes*).

Distribuição – A Família Boidae é de distribuição cosmopolita e, no Brasil, todos os gêneros são encontrados na maioria dos biomas, a exceção de *Eunectes*, que é ausente nos Pampas.

Status de ameaça – *Corallus cropanii*: ameaçada (IUCN 2014), criticamente ameaçada (Martins & Molina 2008)

Comentários

De modo geral, o consumo de serpentes não pode ser considerado como usual no Brasil, devido à rejeição que a maior parte da população mantém sobre esses animais, motivada principalmente por diversas crenças de origem religiosa e folclórica (Alves et al. 2012c, Fernandes-Ferreira et al. 2011). Porém, Alves et al. (2007) associam diversas espécies que são consumidas para uso exclusiva ou primordialmente medicinal.

Para as poucas espécies cuja alimentação é uma forte motivação de uso, destacam-se os boídeos (Figura 43). *Boa constrictor* foi citada como potencialmente cinegética em todas as áreas abordadas, com exceção dos Pampas. A jibóia é citada para esse fim desde o início do período colonial (ex. Sousa 1587) e ainda hoje é retratada em pesquisas realizadas em diversas regiões (Pereira & Schiavetti 2010, Fernandes-Ferreira et al. 2013, Alves et al. 2012).

Na Amazônia, o consumo de *Eunectes murinus* foi reportado por 13 informantes da AOc e 18 da AOr, além de já ter sido documentado por estudos de cunho cinegético (Smith 1978, Alves et al. 2012, Fernandes-Ferreira et al. 2013), assim como *Eunectes notaeus* (Alves et al. 2012). Na AOc, foi citada também a utilização de *Corallus batesi* (n = 5).

Na região Nordeste, *Corallus hortulanus* e *Epicrates assisi* são raramente consumidas na Caatinga e nos brejos de altitude do estado do Ceará (Fernandes-Ferreira et al. 2013).

Técnicas de caça – Af, Mn.

Família Viperidae Laurenti, 1768

***Crotalus durissus* (Linnaeus, 1758)** – cascavel, boicininga

***Lachesis muta* (Linnaeus, 1766)** – surucucu, malha-de-fogo, pico-de-jaca

Características – Serpentes de médio porte, com corpo recoberto por escamas quilhadas. Apresentam pupila vertical, fossetas loreais acima das narinas para localização térmica de presas e predadores e dentição solenóglifa, ou seja, possuem dentes retráteis e de grande porte que servem para a inoculação de veneno. *Crotalus durissus* exibe coloração em tons amarronzados ou acinzentados, com machas losangulares na superfície dorsal e, como principal característica, possui um chocalho na ponta da cauda formado através da deposição contínua de queratina através da ecdise. *Lachesis muta* apresenta coloração amarelada ou alaranjada, com manchas losangulares negras no dorso e, na ponta da cauda, as escamas são dispostas de forma fortemente imbricada. Ambas são terrícolas, primordialmente

noturnas e se alimentam de pequenos mamíferos, aves, répteis e anfíbios. Oferecem risco ao ser humano, por apresentarem veneno de ação citotóxica e proteolítica.

Distribuição – *Crotalus durissus* ocorre do México à Argentina, com forte predominância em áreas abertas, enquanto *Lachesis muta* se distribui nas áreas úmidas desde a América Central ao sudeste do Brasil.

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

Embora seja uma atividade facilmente documentada na América do Norte e Ásia (Klemens & Thorbjarnarson 1995), o consumo alimentar de viperídeos não é considerado comum no Brasil. Apenas duas espécies são comumente relacionadas para esse fim, *Lachesis muta* e *Crotalus durissus*, ambas registradas em estudos conduzidos no Nordeste brasileiro (Fernandes-Ferreira et al. 2013, Alves et al. 2012c) (Figura 43).

Cabe ressaltar que a maior pressão de caça atribuída a serpentes como um todo é motivada por fins de controle populacional de espécies consideradas como perigosas ao ser humano e aos animais domésticos. Nesse panorama, espécies peçonhentas como as supracitadas sofrem uma pressão adicional. Contudo, inúmeras crenças envolvendo ofídios sem qualquer potencial letal ao homem, incluindo uma amplamente difundida nacionalmente de que toda cobra possui veneno, acabam provocando índices de mortandade alarmantes e que merecem ser investigados para elaborar estratégias de mitigação (Fernandes-Ferreira et al. 2011, Morris & Morris 1965).

Técnicas de caça – Af, Mn.

3.3.2. Anfíbios

ORDEM ANURA von Waldheim, 1813

Família Leptodactylidae Werner, 1896

Leptodactylus vastus Lutz, 1930 – jia, rã-pimenta

Família Bufonidae Gray, 1825

Rhinella jimi (Stevaux, 2002) – cururu

Características – Anfíbios anuros de grande porte que podem chegar a até 25 cm de comprimento. *Rhinella jimi* possui coloração geral com padrões variados, entre tons cinzas e amarelos. A superfície dorsal é rugosa com manchas irregulares e sinuosas na região dorsal, alternando entre cores claras e escuras, além de pequenas manchas pontuais que se distribuem por todo o corpo. A superfície ventral é mais clara e também apresenta pequenas manchas. Apresenta glândulas parotóides responsáveis pela liberação de veneno quando são manipulados ou predados. *Leptodactylus vastus* possui a região dorsal geralmente desprovida de manchas, as quais estão presentes de forma irregular e sinuosa por toda a região dos membros e laterais do rosto. A superfície ventral é de coloração mais clara, com pequenas manchas escuras. As duas espécies alimentam-se principalmente de insetos e outros artrópodes, podendo ocorrer a predação esporádica de pequenos vertebrados. São fortemente dependentes de hábitos aquáticos e podem viver em áreas abertas ou florestadas.

Distribuição – *Leptodactylus vastus* ocorre no nordeste geográfico brasileiro, enquanto *Rhinella jimi* se distribui ao longo de praticamente toda a região costeira da Região Nordeste geopolítica, com inserção forte no interior do bioma Caatinga.

Status de ameaça – Não constam.

Comentários

O uso de anfíbios anuros para fins alimentares pode ser observado em diversas regiões do mundo, de acordo com pesquisas de cunho etnozoológico e conservacionista (Mohneke et al. 2009, Boll 2004, Garner et al. 2009, Fernandes-Ferreira et al. 2013).

Fernandes-Ferreira et al (2013), em estudo conduzido na Caatinga e nos brejos de altitude do estado do Ceará, registraram o consumo dessas duas espécies (Figura 44) com baixos índices de Valor de Uso associados.

A utilização de anfíbios por populações humanas está relacionada principalmente a finalidades zoterápicas (Daly et al. 1992, Alves & Rosa 2012, Alves 2009, Alves & Rosa 2012) e, ao que tudo indica, a alimentação não parece ser um fator de motivação amplamente distribuído no Brasil e, mesmo na Região Nordeste, certamente não transfere pressão de caça elevada sobre o grupo.

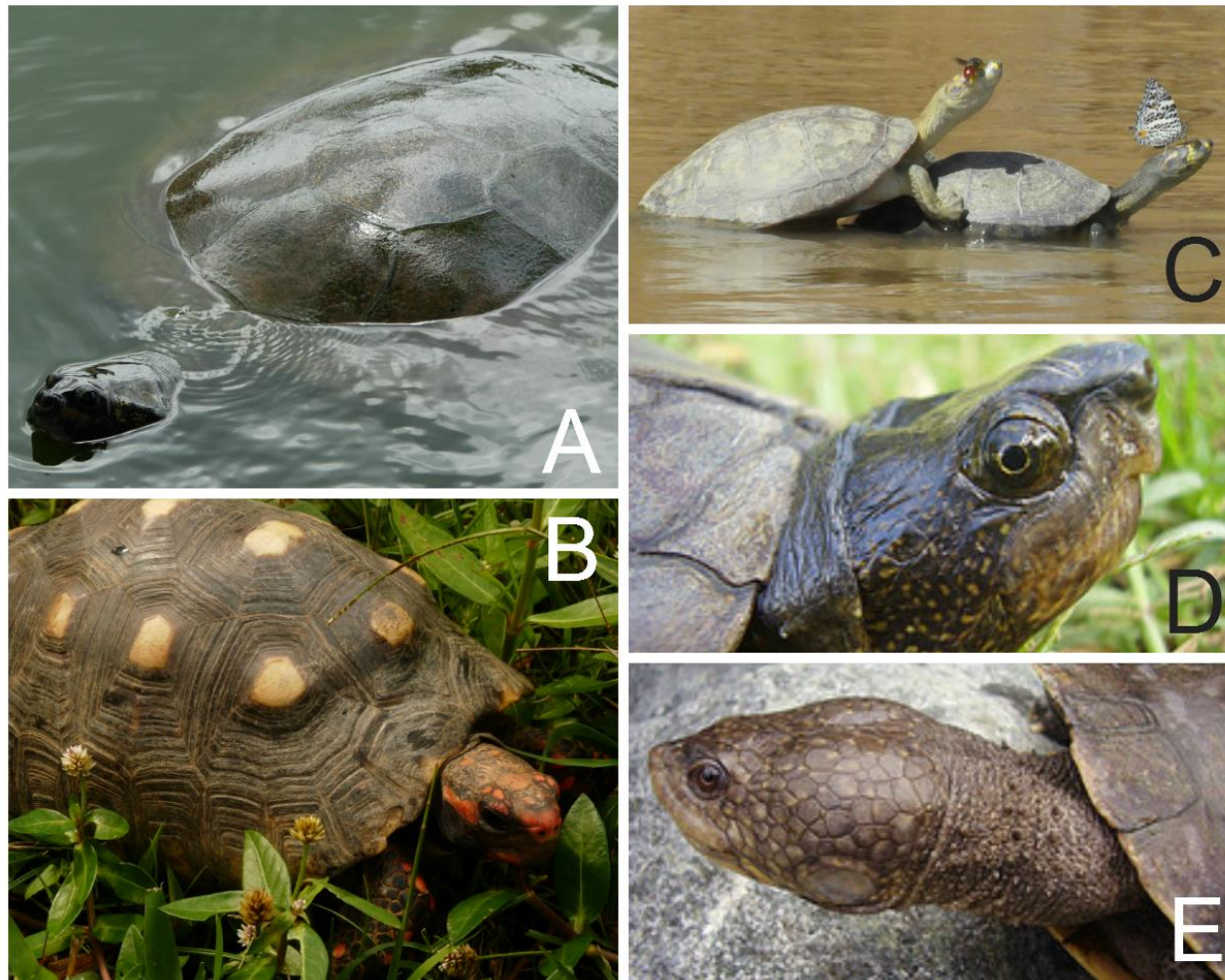


Figura 39. Quelônios caçados para fins alimentares no Brasil. A: *Podocnemis expansa*. B: *Chelonoids carbonaria* (Mulungu – CE). C: *Podocnemis* sp. (Abunã – RO). D: *Kinosternon scorpioides* (Aratuba – CE). E: *Mesoclemmys tuberculata* (Aratuba – CE). Fotos de H. F-Ferreira (A, B e C) e Sanjay Veiga (D e E).

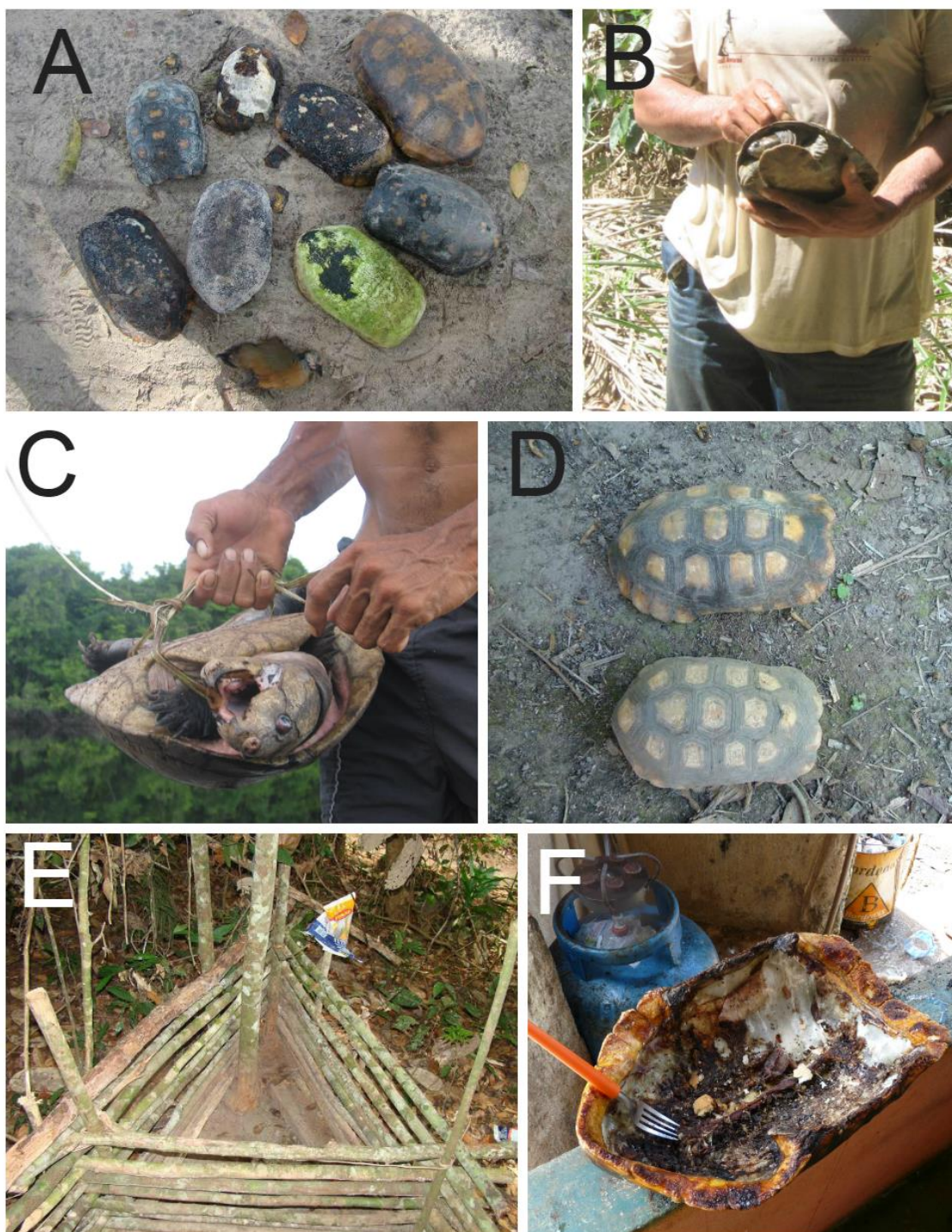


Figura 40. Caça de quelônios para consumo alimentar. A: cascos de jabutis abatidos em Gurupi – MA. B: *Phrynops* sp. capturado em Tefé – AM. C: *Podocnemis unifilis* capturado em Tefé – AM. D: carapaça de *Geochelone denticulata* abatidos na Resex Chico Mendes – AC. E: cerca para engorda de *Geochelone* sp. em Gurupi – MA. F: indivíduo de *G. denticulata* assado e servido na própria carapaça em Abunã – RO. Fotos de M.A. Freitas (A, D e E), André Nogueira (B e C) e Hugo F-Ferreira (F).

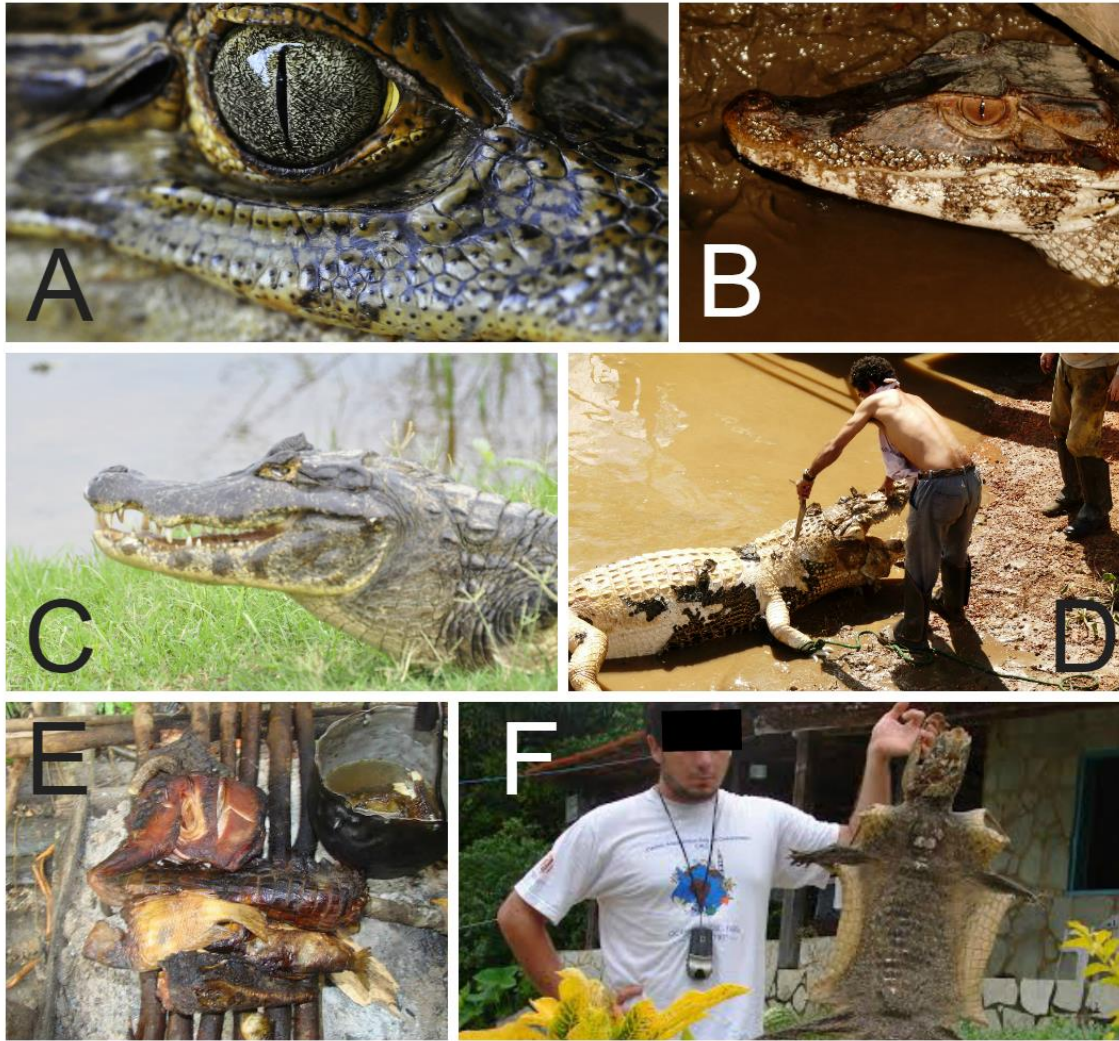


Figura 41. Crocodilianos de uso alimentar no Brasil. A: *Caiman latirostris* (Abunã – RO). B: *Paleosuchus* sp. (Abunã – RO). C: *Caiman yacare* (Poconé – MT). D: *Melanosuchus niger* em fase de putrefação após ter sido caçado em Caiçara – RO. E: carne de jacaré ao fogo (N/D – Amazonas). F: pele de Alligatoridae como troféu de caça (Valença – BA). Fotos de Hugo F-Ferreira (A, B, C e D) e Marco Antonio de Freitas (E e F).

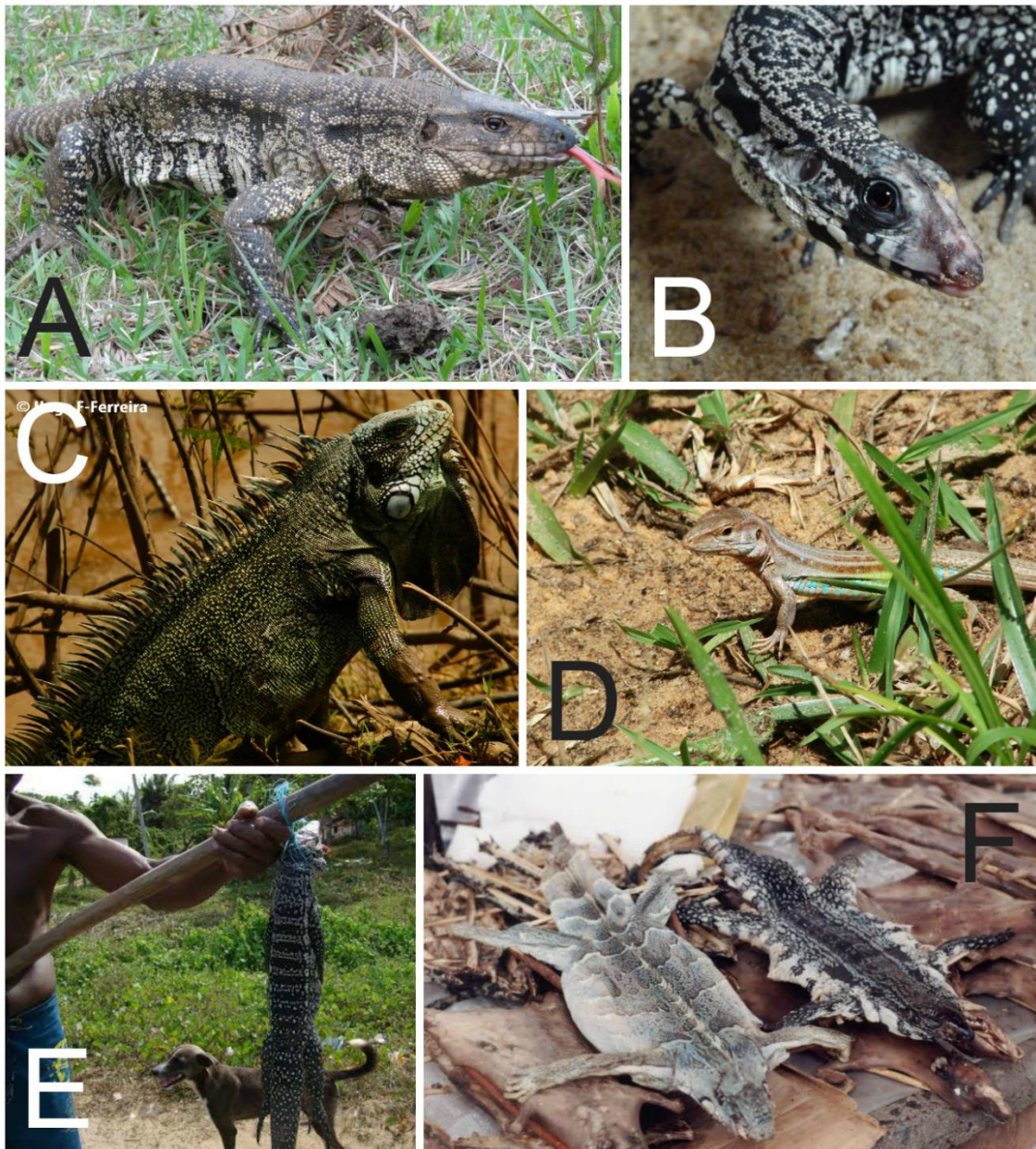


Figura 42. Lagartos de uso alimentar no Brasil. A: *Tupinambis teguixin* (Rebio Taim – RS). *Salpinctes obsoletus* (Serra de Baturité – CE). *Iguana iguana* (Caiçara – RO). *Ameivula ocellifera* (Aquiraz – CE). E: *S. obsoletus* abatido para fins alimentares (Entre Rios – BA). F: *I. iguana* e *S. obsoletus* comercializados em Feira de Sanatan (1998). Fotos de Rodrigo Cavalcante (A), H. F-Ferreira (B, C e D) e Marco Antonio de Freitas (E e F).



Figura 43. Serpentes de uso alimentar no Brasil. A: *Boa constrictor* (Serra de Baturité – CE). B: *Epicrates assisi* (Serra de Baturité – CE). C: *Eunectes murinus* (Aquiraz – CE). D: *Corallus hortulanus* (Porto Velho – RO). *Crotalus durissus* (Serra de Baturité – CE). *Lachesis muta* (Serra de Baturité – CE). Fotos de Hugo F-Ferreira (A, D, E e F) e Sanjay Veiga (B e C).



Figura 44. Anfíbios utilizados para fins alimentares no Brasil. A: *Leptodactylus vastus* (Aratuba – CE). B: *Rhinella jimi* (Mulungu – CE). Fotos de H. F-Ferreira.

3.4. Considerações Finais

Para além das finalidades alimentares e de controle populacional, importante ressaltar que o número total de espécies cinegéticas no país é certamente muito maior do que a estimativa de 525 aqui registrada. Principalmente, porque o tráfico de animais silvestres abrange um número elevado de grupos faunísticos que por vezes não possuem valor alimentar associado, como aves canoras e psitacídeos de pequeno porte (Fernandes-Ferreira et al. 2012, Mendonça et al. 2011, Regueira & Bernard 2012), ambos grupos de ampla diversidade (Sick 1997, CBRO 2014). Esse tipo de comércio promove uma movimentação financeira mundial de 10 a 20 bilhões de dólares por ano, da qual o Brasil é responsável por cerca de 10%. Estima-se que a captura no país seja de aproximadamente 38 milhões de espécimes anualmente, dos quais a maioria são aves (Renctas 2007). Como se não bastasse, o uso medicinal também pode abranger uma boa parcela da fauna não aproveitada para os fins supracitados, como por exemplo serpentes, pequenos mamíferos, lagartos e anfíbios (Alves et al. 2006, Alves & Rosa 2012).

Dessa forma, podemos considerar esse panorama como grave sob um ponto de vista conservacionista. Como já apontado, a retirada excessiva de espécimes da natureza é considerada uma das mais importantes ameaças à fauna mundial (García-Moreno et al. 2007, Robinson & Bennet 2000, Robinson & Redford 1991, Bennet & Robinson 2000) ao lado de outros fatores como destruição e fragmentação de habitats, mudanças climáticas introdução de espécies exóticas, poluição, desastres naturais e atropelamentos (Peres et al. 2006, Barlow et al. 2002, Hengemuhle & Cademartori 2008, Valadares-Padua et al. 2006). Portanto, é óbvio que as causas para a defaunação devem ser encaradas através da análise de um enorme conjunto de fatores. Contudo, é necessário o entendimento de que a caça, mesmo de forma isolada, aplica um poder de extinção em larga intensidade e que pode, em diversas situações, ser apontada como o motivador primordial para a depleção populacional de espécies cinegéticas, como apontam alguns estudos (Cullen-Jr. et al. 2000, Canale et al. 2012, Peres 2001).

As consequências relacionadas a essa atividade são amplamente reportadas. Como exemplo, temos a eliminação de dispersores de sementes e polinizadores importantes para a manutenção da diversidade florística, fator que também é ameaçado pela predação de grandes herbívoros, os quais ainda participam inexoravelmente nos processos de regeneração florestal. Ademais, a depauperação de carnívoros topos de cadeia acaba promovendo descontrole na população de mesopredadores, causando o desequilíbrio grave de cadeias alimentares, o que acaba ampliando a ameaça para espécies não cinegéticas, além de prejuízos à saúde humana e à agricultura (Dirzo et al. 2014, Giacomini & Galetti 2013, Culot et al. 2013). Além disso, o tráfico inter-regional e internacional de animais silvestres também possibilita a introdução de espécies exóticas, que consiste em uma das principais ameaças à biodiversidade mundial, devido a problemas como competição por alimento e território e dispersão de doenças e parasitas (García-Moreno et al. 2007).

Por esses motivos, alguns autores tem se dedicado a tratar das soluções para esse quadro de defaunação, atribuindo a responsabilidade ao investimento em políticas públicas que envolvem principalmente maior fiscalização quanto ao cumprimento da Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9605/98) e de outras legislações vigentes, desburocratização e incentivo fiscal para a criação e manejo em cativeiro de espécies cinegéticas e fomento a alternativas de renda para populações autóctones que envolvam conservação da vida silvestre, a exemplo do ecoturismo (Fernandes-Ferreira & Alves 2014, Valadares-Padua et al. 2006, Schlaepfer et al. 2011, Olmos 2005, Baillie 2001). Há também pontos mais polêmicos, como a revisão da legislação em vigor, para promover a abertura de reservas de caça, onde a atividade seria controlada por órgãos ambientais, gerando subsídios financeiros que deveriam ser revertidos para programas locais de conservação, igualmente ao que ocorre em países como Estados Unidos, Portugal, Espanha, África do Sul, Argentina, Uruguai, entre outros (Ross 1998, Robinson & Redford 1991) e ao que ocorria no estado do Rio Grande do Sul até 2005 (Efe et al. 2006).

Verdade (2004), um ensaio sobre a necessidade de uma nova política de conservação acerca do uso dos recursos naturais no Brasil, afirma que “sistemas bem conduzidos de caça podem representar formas palpáveis de valoração do ambiente de forma a manter relativamente intactos os

ecossistemas e suas espécies, ou seja, sua funcionalidade ecológica”. O autor chega a criticar inclusive a criação legalizada de espécies silvestres como meio econômica e ecologicamente viável de resolução para a problemática da caça no Brasil.

A condução da presente pesquisa, desde sua fase de atividades de campo, passando pelo levantamento bibliográfico, tanto histórico quanto científico, até o tratamento dos dados, nos trouxe uma vivência prática e teórica que nos permite uma análise pessoal sobre essa questão. Primeiramente, a caça não é, de forma alguma, um problema que representa uma unidade cultural. Projetos de conservação só serão efetivos se encararem nuances particulares como região e sua história ambiental, localidades, espécies preferenciais, finalidades de uso, técnicas envolvidas, etnia ou histórico social dos caçadores, subsistência, mudanças na paisagem, renda familiar, entre diversos outros fatores.

Diante do exposto, torna-se claro que proibição e fiscalização de forma única e isolada definitivamente não resolvem por completo. A maior prova disso é que, como vimos, a atividade é amplamente realizada em qualquer área silvestre próxima a assentamentos humanos, mesmo com os caçadores afirmando categoricamente que conhecem a legislação. Quando a caça é para fins comerciais, a alta rentabilidade das vendas incentiva a captura mesmo em áreas com intensa fiscalização, a exemplo do que observamos no Parque Nacional da Serra da Capivara – PI.

A efetividade dos programas de conservação só será alcançada se o problema for encarado frontalmente e de forma transdisciplinar, com amplo fomento a pesquisas ecológicas e etnozoológicas complexas e executadas de acordo com os caracteres particulares de cada área a ser estudada, ainda que para isso seja necessária a quebra de vários paradigmas relacionados à caça no Brasil.

Qual a região historicamente mais impactada pela caça no Brasil?

Resumo. No Brasil, as atividades cinegéticas são amplamente realizadas em todo o território e desde períodos remotos, provocando drásticas consequências ambientais. Entretanto, há uma forte escassez de estudos que visem quantificar esses problemas, principalmente fora da região amazônica, o que acaba impedindo análises comparativas entre diferentes biomas. Nesse contexto, esse trabalho teve como objetivo analisar qual a região historicamente mais impactada pela caça no Brasil, assumindo como hipótese a Região Nordeste. Para isso, foram realizadas entrevistas com 463 caçadores em 17 localidades pertencentes a oito regiões de todos os biomas brasileiros. Os dados foram quantificados pelo cálculo do Valor de Frequência de Uso e analisados estatisticamente com os dados da biomassa de cada espécie citada em cada área. Os resultados apontam uma tendência nacional de maior valoração de uso para espécies de grande porte. Esse panorama é seguido na Amazônia, Pantanal, Cerrado e nos Pampas. Em contraste, as áreas de Mata Atlântica do Nordeste e principalmente a área de Caatinga apontam o inverso desse padrão, indicando extinção local e depleção de grandes animais. Isso pode ser explicado através do histórico de ocupação, aspectos econômicos, capacidade de suporte ecológico, dificuldade em alternativas de subsistência e padrões culturais específicos. Dessa forma, a hipótese foi confirmada e, além disso, indica que o cenário de defaunação no Nordeste brasileiro, sobretudo na Caatinga, pode ser considerado como alarmante.

Abstract. What is the region historically most impacted by hunting in Brazil? In Brazil, hunting is widely practiced throughout the territory since ancient times, causing dramatic environmental consequences. However, there is a strong lack of studies that aim to quantify these problems mainly outside of the Amazon. This scenario complicates comparative analyzes between different biomes. Thus, this work aimed to point out what is the region historically most impacted by hunting in Brazil, assuming the Northeast region as hypothesis. For this, 463 interviews were conducted in 17 localities from eight regions of all biomes. Data were quantified to calculate the Use of Frequency Value (UFV) and statistically analyzed with data from the biomass of each species cited in each area. The results indicate a national trend of high UFV's for large species. This pattern is followed in the Amazon, Pantanal, Cerrado and Pampas. In contrast, the areas of the Atlantic Forest and mainly Caatinga, both in Northeastern Brazil, present the reverse of this pattern, indicating depletion and local extinction of large animals. This can be explained by the history of occupation, economic aspects, ecological support capacity, difficulty in livelihood alternatives and specific cultural patterns. Thus, our hypothesis was confirmed and, moreover, indicates that the defaunation scenario in Northeastern Brazil, especially in the Caatinga, can be considered as alarming.

I - Introdução

Defaunação é a terminologia apresentada para definir os impactos relacionados à depauperação de espécies da fauna silvestre, que muitas vezes imprimem um ritmo de degradação mais acelerado do que aqueles causados somente pelo desflorestamento e perda de habitat (Redford 1992). Recentemente, Giacomini & Galetti (2013) parametrizaram esse termo como uma medida ponderada de dissimilaridade entre a composição de espécies atual de um determinado local e a composição referencial que representa um estado primário ou imperturbado. Dirzo et al. (2014) apontaram que, somente do ano de 1500 até os dias atuais, foram extintas 322 espécies de vertebrados terrestres e que as ainda existentes sofreram um declínio médio de pelo menos 25% de suas populações somente nas últimas décadas. Esses autores também pontuam que há lacunas graves de conhecimento acerca dos efeitos da defaunação, o que dificulta uma avaliação precisa sobre suas consequências.

Um dos principais fatores apontados como causadores da defaunação é a sobre-exploração de animais silvestres, sobretudo advinda da caça ilegal. Além dos processos drásticos de depauperação populacional e extinções locais ou globais de espécies, os efeitos dessa atividade podem ser estendidos, por exemplo, para os impactos nos padrões evolutivos, na dispersão de sementes, controle de pragas agrícolas, saúde humana, qualidade da água e na decomposição e ciclagem de nutrientes (Dirzo et al. 2012, Barnosky et al. 2011, Peres & Palacios 2007, Culot et al. 2013, Galetti & Dirzo 2013).

No Brasil, a caça é praticada desde os primórdios da ocupação humana no continente sul-americano e assistiu a evolução de técnicas de abate e manejo principalmente após a ocupação europeia no país, no início do século XVI (Varnhagen 1860, Santos 1950). Desde então, vem sendo realizada em todo o território nacional e causando impactos de grande magnitude em diversas áreas (Peres 2000, Alves et al. 2009, Desbiez et al. 2011, Fernandes-Ferreira et al. 2012). Embora haja o reconhecimento por parte da comunidade científica de que atividades cinegéticas promovem essa alarmante realidade,

há uma escassez de pesquisas que visem avaliar quantitativamente a defaunação e seus respectivos impactos sobre as populações.

Apesar de alguns estudos terem sido efetuados na Mata Atlântica (Canale et al. 2012, Jorge et al. 2013, Cullen-Jr. et al. 2001) e no Pantanal (Desbiez et al. 2011), a maioria dos trabalhos está concentrada na região amazônica (ex. Peres 1990, 1997, 2000, Peres & Nascimento 2006, Lopes & Ferrari 2000, Fa et al. 2002). Dessa forma, até o momento, não foi realizada uma investigação ampla que retratasse comparativamente os efeitos das atividades cinegéticas entre todas as diferentes regiões e biomas do país.

Considerando que a defaunação através da caça é um problema grave no Brasil e que exige ações emergenciais para sua mitigação, esse trabalho teve o propósito de avaliar qual seria a região historicamente mais impactada pelas atividades cinegéticas no país, fornecendo assim subsídios para futuros projetos de conservação. Para a construção da hipótese que norteia o presente trabalho, partiu-se de três premissas. A primeira, a de que as espécies cinegéticas mais valorizadas são aquelas que possuem grande biomassa, conforme apontam diversos estudos realizados em todo o mundo, principalmente na região tropical (Fa et al. 2006, Van Vliet et al. 2011, Peres 1990, Bodmer et al. 1997, Peres & Nascimento 2003). Essa realidade é um dos motivos que fazem com que a megafauna seja o grupo mais susceptível a extinções, principalmente para as espécies com baixas taxas reprodutivas, bem como longos períodos de vida e de gestação, a exemplo de ungulados e primatas (Bodmer & Robinson 2000, Bodmer et al. 1997).

A segunda é a de que mamíferos representam o principal grupo cinegético em todo o mundo. Van Vliet et al. (2011) afirmam que esses constituem cerca de 90% dos animais abatidos para fins alimentares na África. Nesse continente, eles representam mais de 99% dos cerca de 1.000.000 de indivíduos comercializados em feiras livres (Fa et al. 2006). No Brasil, são considerados como alvo principal para a subsistência de diversas comunidades humanas, sobretudo na Amazônia (Peres 1990, Peres & Nascimento 2006, Ayres & Ayres 1979, Lopes & Ferrari 2000). Dessa forma, a mastofauna pode ser considerada como um excelente modelo para estudar os impactos de defaunação advindos da caça. Outra vantagem relacionada a mastofauna cinegética é o fato de que a maioria das espécies preferenciais desse grupo é

de médio e grande porte e bem distribuída no país, o que respectivamente facilita a identificação e promove uma melhor análise comparativa entre as valorações de uso em cada região. Aves geralmente são mais especiosas, possuem maior taxa de endemismo, assim como a herpetofauna, a qual, além disso, geralmente não é considerada como preferencial, à exceção de algumas espécies maiores como *Tupinambis* spp. e *Caiman* spp. A última premissa consiste em assumir que, quando há depauperação extrema de espécies maiores e preferenciais, é esperado que a pressão de caça recaia gradualmente sobre espécies menores, até que essas passam a ser mais valoradas (Hames & Vickers 1982). Isso ocorre porque, para suprir as necessidades alimentares ou mesmo culturais, há uma redução drástica da seletividade de presas por parte dos caçadores (Peres 1997, Jerozolinski & Peres 2003).

Portanto, uma área historicamente impactada pela caça pode ser identificada se ela indicar um uso pretérito de espécies maiores e preferenciais, ao ponto de causar forte depleção ou mesmo extinção regional e global desses animais, enquanto espécies menores passariam a ser caçadas com mais frequência. Diante do panorama acima mencionado, há diversos registros de extinções regionais em toda ou na maior parte do bioma da Caatinga – região semiárida do Nordeste brasileiro – tais como *Myrmecophaga tridactyla*, *Panthera onca*, *Rhea americana*, *Tapirus terrestris* e *Priodontes maximus*, as quais ainda ocorrem em biomas mesmo altamente impactados como Mata Atlântica e Cerrado. Ademais, há alguns documentos históricos que apontam densidades bem maiores de animais como *Cuniculus paca*, *Pecari tajacu*, *Tayassu pecari* e *Mazama* spp. na Região Nordeste (Boogart & Brienem 2005, Marcgrave 1648, Papavero et al. 2011, Fernandes-Ferreira et al. 2014, Sick 1997), animais que atualmente poderiam ser considerados como ameaçados em toda a região semiárida. Dessa forma, assumimos a hipótese de que a Região Nordeste, principalmente o bioma da Caatinga, seria aquela com o maior impacto histórico advindo das atividades cinegéticas. Essa assertiva é reforçada pelo registro do aumento de consumo de espécies de pequeno porte nessa região, como já reportado por diversas pesquisas de cunho etnozoológico (Alves et al. 2009, Fernandes-Ferreira et al. 2012, 2013, Dantas-

Aguiar et al. 2010, Mendonça et al. 2011, Miranda & Alencar 2007, Souto 2014).

II - Metodologia

2.1. Área de estudo

Para esse capítulo foram abordadas somente as localidades em que se realizaram investigações mais aprofundadas (AOc, AOr, MAc, MAn, Caa, Cerr, Pan e Pam), que foram descritas no Capítulo I desse Volume.

2.2. Coleta de dados etnozoológicos

As entrevistas realizadas nos locais acima citados foram conduzidas com 463 caçadores. Maiores detalhes estão explicitados no Capítulo I desse Volume.

2.3 Análise dos dados

A maioria dos trabalhos de cunho etnozoológico que buscam analisar quantitativamente informações sobre espécies e técnicas cinegéticas utiliza uma fórmula simplificada denominada Valor de Uso (VU), que é determinado pela razão entre a quantidade de citações sobre determinado item (espécie, técnica de caça, finalidade de uso) e o número total de informantes abordados (adaptado da proposta de Phillips et al. 1994). Porém, apesar dessa abordagem ser eficiente para determinar a relevância cultural desses itens em uma comunidade humana, não há trabalhos que comprovem a relação direta entre Valor de Uso e a pressão real de utilização de cada recurso (Albuquerque et al. 2006).

Diante desse contexto, esse trabalho propõe uma nova fórmula de análise de valoração desses recursos faunísticos, chamada Valor de Frequência de Uso ou “*Use Frequency Value*” (UFV), de forma adaptar a fórmula supracitada, contemplando um coeficiente que indique a frequência de captura dos animais, a partir dos dados fornecidos nas entrevistas.

$$UFV = q \times \sum \left(\frac{U}{n} \right)$$

Onde “**q**” é a frequência de utilização, cujos coeficientes são determinados de acordo com as categorias apontadas pelos entrevistados, onde $q = 0$ equivale a espécies extintas localmente e que eram utilizadas no passado; $q = 0,5$ equivale a uso raro, $q = 1$ a “uso moderadamente raro”, $q = 3$ a “uso frequente” e $q = 4$ a “uso muito frequente”. Esses valores são obtidos através do consenso entre 50% dos informantes mais um. “**U**” é o número de citações sobre cada recurso e “**n**” é o número total de informantes entrevistados.

Para estabelecer qual o bioma onde o conjunto das espécies cinegéticas são mais valoradas, aplicou-se a seguinte fórmula.

$$UFV_{med} = \sum \left(\frac{UFV}{s} \right)$$

Em que **UFV** é o Valor de Frequência de Uso de cada espécie citada na região e **s** é o número de espécies cinegéticas documentadas em cada região.

Para verificar se a tendência de que espécies maiores são as mais valoradas para fins cinegéticos é aplicável no Brasil, avaliou-se a relação entre Valor de Frequência de Uso e a biomassa da fauna cinegética em todo o país. Para tal, foi utilizado o método de Regressão Linear. Os dados de biomassa das espécies citadas foram adquiridos através da literatura disponível sobre o tema. Quando houve diferenças entre massas de machos e fêmeas, foram considerados os maiores valores. Quando apenas uma das medidas de massa (máxima ou mínima) foi informada, a citação não foi alterada.

E para avaliar se a relação entre valores de uso e a biomassa média de cada espécie utilizada para fins alimentares difere de maneira significativa em cada bioma abordado, foi executado o método de Análise de Covariância (ANCOVA), utilizando como variável dependente contínua os Valores de Frequência de Uso, a independente contínua a biomassa média e a covariável

seria cada bioma pesquisado. Todas as análises estatísticas foram executadas através do Software R 3.1.0 Spring Dance.

III - Resultados

Considerando todas as localidades pesquisadas, foram citadas 79 espécies de mamíferos utilizadas para fins cinegéticos (Tabelas 2 a 9). As áreas situadas na Amazônia (AOc e AOr) apresentam maior número de espécies citadas ($n = 33$ e 34 spp. respectivamente), seguido por MAc ($n = 27$ spp.), MAn ($n = 26$), Caa ($n = 24$), Pan ($n = 23$), Cerr ($n = 22$) e Pam ($n = 18$), ressaltando que há sobreposição de espécies em dois ou mais biomas.

As análises de regressão linear dos resultados gerais em todo o Brasil demonstram uma alta significância e a tendência de que as taxas de Valor de Frequência de Uso (UFV) são diretamente proporcionais à biomassa de cada espécie (Figura 1).

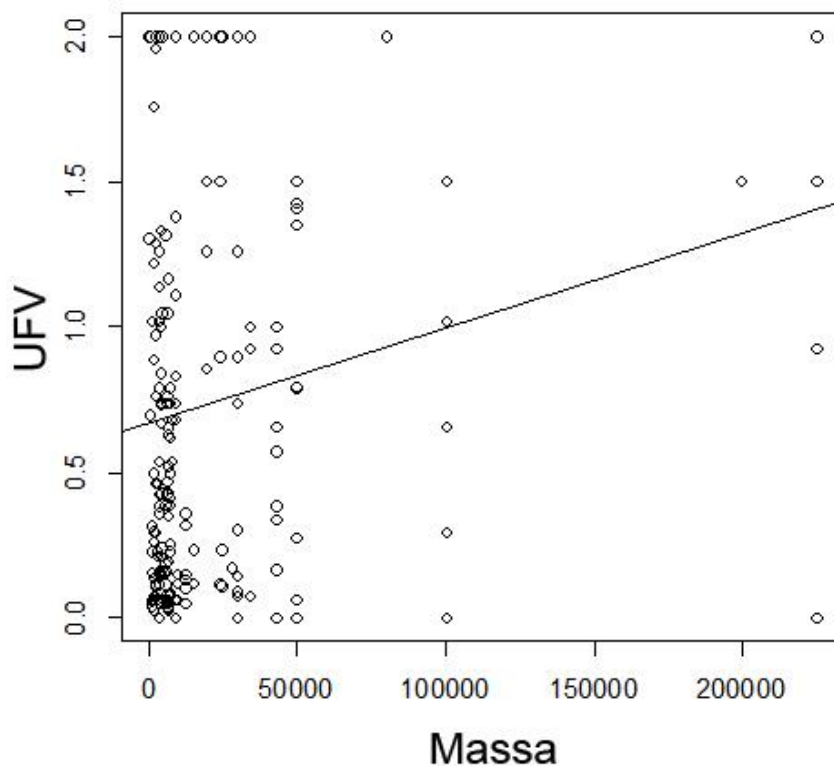


Figura 1. Regressão linear entre os dados de UFV e massa das espécies de mamíferos cinegéticos do Brasil ($p = 0.0000033$).

Essa tendência é observada nos biomas da Amazônia (AOr e AOc), Cerrado, Pantanal e Pampas, como nos mostram os dados da Análise de Covariância (ANCOVA), cujo resultado principal foi altamente significativo. Entretanto, para a Mata Atlântica (MAc e MAn) e principalmente para a Caatinga (Caa), nota-se uma inversão desse padrão. Animais maiores tendem a receber baixos UFV's (Figura 2).

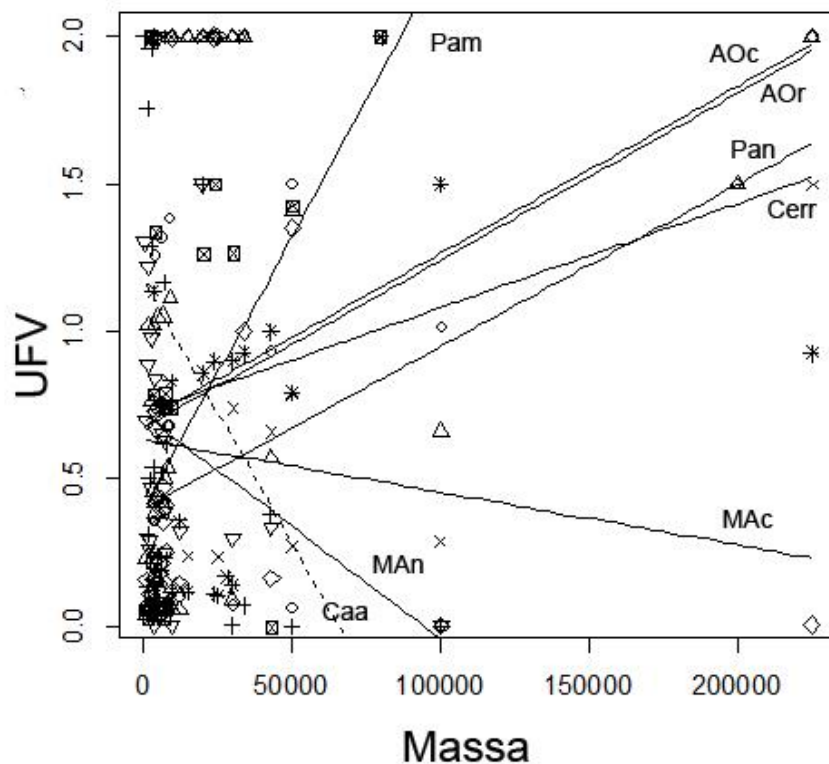


Figura 2. Análise de Covariância entre UFV e massa das espécies de mamíferos cinegéticos em cada área abordada. Legenda: Amazônia Ocidental (AOc, círculos); Amazônia Oriental (AOr, triângulos); Cerrado (Cerr, xis); Mata Atlântica contínua (MAc, losangos); Mata Atlântica dos brejos nordestinos (MAn, triângulos invertidos); Pantanal (Pan, asteriscos); Pampas (Pam, quadrados) e Caatinga (Caa, cruces, linha tracejada).

Tabela 1. Análise de Covariância das relações entre Valor de Uso (VU) e biomassa média de mamíferos cinegéticos de uso alimentar nos biomas abordados.

	Graus de liberdade	Soma de quadrados	Quadrados médios	(F)	Valor de P
Massa	1	4.068	4.0681	9.5617	0.0022811**
Bioma	7	3.098	0.4425	1.0401	0.4044483
Massa: Bioma	7	11.272	1.6103	3.7849	0.0007155***
Resíduos	193	82.113	0.4255		

Adicionalmente, no caso da Caatinga, é notável que as espécies de menor biomassa possuem UFV's muito maiores do que as menores espécies dos outros biomas (Figura 2). Além disso, para um mamífero ser considerado como passível de ser consumido na Caatinga, basta que ele possua 300 g, caso do *Galea spixii*, espécie que ainda apresenta UFV máximo. A menor espécie inventariada nesse estudo, desconsiderando a Caatinga, foi *Sylvilagus brasiliensis*, com massa média de 1000 g e baixos UFV's nas duas áreas onde foi registrada (AOr e Pam) (Tabelas 3, 4 e 9).

Os dados de UFV_{med} não revelaram diferenças significativas entre os biomas abordados, embora a Caatinga tenha apresentado o maior índice, sugerindo ser a área onde o conjunto das espécies é mais valorado ($UFV_{med} = 0,90$), indicando também que há pouca variação entre os valores das espécies caçadas (Figura 3). Esse dado é reforçado pelo fato dessa região ter recebido o maior Índice de Significância Cultural Médio (ISC_{med}) em relação ao uso comparado das técnicas de caça nos biomas brasileiros, como apontado e discutido no Capítulo I do presente volume.

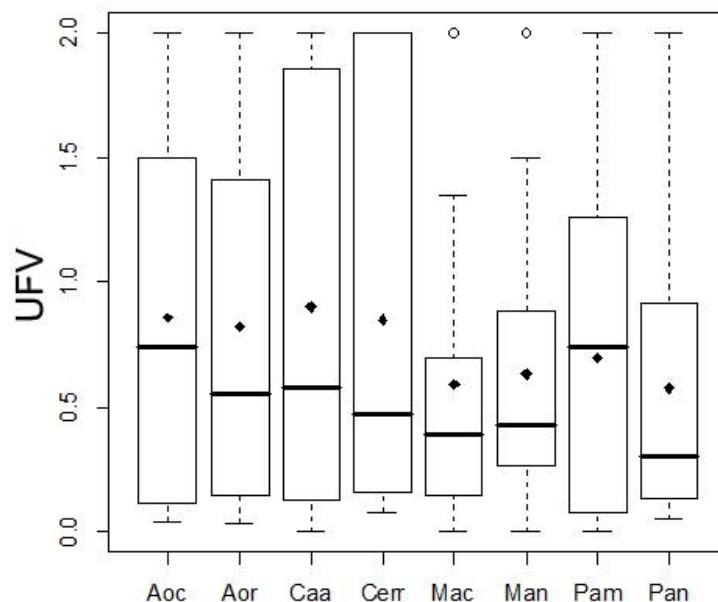


Figura 3. Boxplot dos valores médios de UFV em cada um dos biomas abordados. Os losangos representam os valores de UFV_{med} . Aoc (0,85); AOr (0,82); Caa (0,90), Cerr (0,84), Mac (0,59), MAn (0,63), Pam (0,69), Pan (0,57).

IV - Discussão

Os resultados sobre a riqueza de mamíferos cinegéticos registrado nessa pesquisa pouco divergem em comparação às riquezas totais desse grupo entre os biomas brasileiros. O fato da Amazônia deter o maior número de espécies citadas pode ser explicado por essa região abrigar a maior diversidade da mastofauna no Brasil, com cerca de 400 espécies, seguida pela Mata Atlântica, com aproximadamente 300 (Paglia et al. 2012).

O padrão encontrado para o uso de mamíferos em todo o Brasil, evidenciado pelas análises de regressão linear (Figura 2), não é surpresa, uma vez que espécies de grande porte são mais valorizadas por comunidades humanas para fins alimentares em relação às de pequeno porte. Seguindo as teorias que modelam o forrageamento ótimo, os caçadores tendem a investir o mínimo de energia possível para adquirir o máximo de recurso alimentar (McArthur & Pianka 1966, Kamil et al. 1987). Portanto, espécies de grande porte e de hábitos gregários são consideradas preferenciais em todo o mundo (Robinson 1992). Contudo, salvo poucas exceções como os taiaçuídeos, o Neotrópico não apresenta uma diversidade representativa de animais com essas características, como acontece na África, por exemplo. Fa et al. (2002), em uma análise comparativa do consumo de carne silvestre entre a Amazônia (América do Sul) e a Bacia do Congo (África), estima que as taxas de proporção entre extração e produção de biomassa cinegética na região africana é 30 vezes maior que na amazônica. Para atingir o equilíbrio em relação às taxas de extração, os mamíferos do Congo teriam que produzir 93% de sua biomassa populacional, enquanto na Amazônia essa taxa cai para 4%. Esses números são considerados pelos autores como muito preocupantes para a Bacia do Congo, mas cabe ressaltar que essas taxas só são possíveis graças à grande diversidade de mamíferos com massa superior a 100 kg e com formação de bandos numerosos.

No Brasil, a escassez de espécies de grande porte e de hábitos gregários direcionam as motivações de preferência de caça basicamente para a biomassa individual (ainda que em valores mais modestos do que os de mamíferos africanos) e o sabor da carne. Esses fatores são os que alimentam

a demanda comercial de carne silvestre, prática exercida em todo o país, mas que possui alta concentração nas regiões Norte e Nordeste desde períodos remotos e que geralmente oferece taxas de impacto mais altas que a caça de subsistência individual ou familiar (Baía-Jr. et al. 2010, Smith 1981, Souto 2014, Alves et al. 2009, 2012, Fernandes-Ferreira et al. 2012).

Considerando os dados brutos (Tabelas 2 a 9), é importante pontuar que, mesmo nas áreas cuja tendência de Valor de Frequência de Uso corroborou àquela obtida no parâmetro nacional (Amazônia Ocidental, Amazônia Oriental, Pantanal, Cerrado e Pampas) (Figura 2), várias espécies de grande porte apresentaram baixas taxas de UFV, como *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Leopardus pardalis*, *Lontra longicaudis*, *Pteronura brasiliensis* e *Prionodon maximus*. As justificativas estão relacionadas a tabus alimentares que envolvem essas espécies. No caso dos carnívoros, isso é explicado porque a carne é considerada de qualidade ruim e o abate é motivado principalmente quando há conflitos com pecuaristas, no caso dos felídeos, ou com pescadores, no caso dos mustelídeos. Ressalta-se também que algumas dessas espécies, principalmente os felídeos, antigamente eram muito valoradas devido ao comércio nacional e internacional de peles, proibido desde 1967 (Fernandes-Ferreira & Alves 2014, Smith 1981). Sendo assim, deve-se avaliar esse contexto histórico diante do atual quadro de depleção desses animais. Quanto ao tatu-canastra, apesar de fazer parte de um dos principais grupos cinegéticos do Neotrópico (Dasypodidae), a justificativa para esse baixo UFV na Amazônia (AOOr e AOc) está na crença amplamente difundida na região de que a captura e principalmente o consumo da espécie traria mau agouro ao caçador e sua família (Botelho et al. 2012, Calouro & Marinho-Filho 2005, Pezzuti et al. 2010). Destacam-se também os baixos valores atribuídos aos primatas em todas as regiões onde foram registrados. Embora sejam frequentemente consumidos na Amazônia, sobretudo por comunidades indígenas (Peres 1990, Baía-Júnior et al. 2010, Smith 1978, Peres & Nascimento 2006), há uma forte rejeição direcionada ao consumo desse grupo por populações rurais, como já explicitado no capítulo anterior.

Pantanal e Pampas, que apresentaram tendência semelhante à nacional acerca da relação entre os índices de UFV e a biomassa de cada espécie cinegética, merecem uma discussão particular, pois há diferenças

relevantes na preferência e frequência de caça para algumas espécies em relação a outras regiões. De acordo com alguns estudos (Becker et al. 1981, Dezbiez et al. 2011, Peters et al. 2012), a caça nesses biomas sofreu profundas mudanças com relação à composição das espécies preferenciais quando comparada ao passado. A introdução do porco-doméstico (*Sus scrofa*), já antiga no Pantanal e mais recente nos Pampas, direcionou as maiores frequências de abate para esse suídeo, em demérito da retirada de fauna silvestre. Uma indicação dessa situação é o fato de ambas as regiões terem apresentados os menores UFV's para espécies de pequeno porte, como mostra a Figura 2.

O maior UFV_{med}, apresentado pela Caatinga não necessariamente sugere maior pressão atual de caça em relação a outros biomas, mesmo porque essa afirmação dependeria de diversas outras análises ecológicas. Entretanto, isso indica que as atividades cinegéticas nessa região possuem alta relevância cultural e que a maior parte da mastofauna é utilizada com alta frequência e não apenas espécies usualmente preferenciais, sugerindo portanto uma menor seletividade de caça em relação às outras áreas abordadas. Essa justificativa não se aplica aos altos índices de UFV_{med} registrados nas áreas amazônicas, pois a seletividade do uso das espécies já é notada na própria riqueza documentada. Enquanto na Caatinga, 37,5% das espécies cinegéticas possuem menos de 3000 g, a maioria com altos UFV's atribuídos, na Amazônia essa proporção chega a apenas 11,76% (AOr) e 6,06% (AOc), onde todas as espécies possuem baixos UFV's. Os valores médios na região amazônica são altos simplesmente porque a maior parte das espécies citadas são de grande porte e preferenciais.

Não obstante, é na Análise de Covariância onde a divergência nos padrões de caça na Caatinga é notada de forma mais acentuada quando comparada às outras áreas. Mesmo em uma comparação com regiões circunvizinhas, como as duas áreas de Mata Atlântica aqui estudadas (MAc e MAn), que também apontaram inversão do padrão nacional de frequência de uso em relação à biomassa cinegética, nota-se uma relevância maior dessa inversão na zona semiárida.

Os efeitos da defaunação na Mata Atlântica já foram avaliados por alguns estudos. Canale et al. (2012), em um trabalho realizado nos fragmentos

florestais do estado da Bahia, apontam a extinção local de *Panthera onca*, *Tapirus terrestris*, *Brachyteles* spp., *Myrmecophaga tridactyla* e *Tayassu pecari* e comentam que esses remanescentes abrigam em média 3,9 espécies das 18 que potencialmente poderiam ser documentadas, concluindo um ritmo de extinção mais intenso do que o esperado caso fosse considerado somente os efeitos do desflorestamento. Jorge et al. (2013), em pesquisa realizada em fragmentos da região sudeste, utilizaram a existência de praticamente as mesmas espécies apontadas por Canale et al. (2012) como modelo indicador de ecossistemas intactos e registraram a ausência total desses animais em 88% das áreas amostradas, sendo que em 96% pelo menos um deles era ausente. Os efeitos dessa ampla defaunação afetam inclusive a diversidade e o tamanho médio de escarabeídeos, que são fundamentalmente responsáveis pela ciclagem de matéria orgânica do ambiente (Culot et al. 2013)

Nesse contexto, afirma-se que, nas três áreas aqui destacadas (MAn, MAc e Caa), boa parte das espécies de grande porte receberam baixos UFV's. Essa situação não apresenta relação direta com preferência cinegética, mas se deve fato dos caçadores não as encontrarem mais com frequência, devido à forte depleção populacional (no caso de *P. tajacu*, *T. pecari* e *C. paca*) ou por terem sido inclusive extintas localmente, a exemplo de *P. maximus*, *M. tridactyla*, *T. terrestris* e *P. onca*, como apontam alguns estudos (Fernandes-Ferreira et al. 2014, Canale et al. 2012, Médici et al. 2012, Desbiez et al. 2012).

Esse fato pode ser suportado por outros trabalhos. Fernandes-Ferreira et al. (2013), em um estudo sobre a caça da herpetofauna em diferentes fitofisionomias (caatinga aberta, florestas úmidas de altitude e zona costeira) do Nordeste brasileiro, apontaram que, apesar da maior diversidade cinegética se concentrar nos remanescentes de Mata Atlântica (MAn), as áreas de Caatinga apresentam as maiores médias de Valor de Uso sobre o conjunto de espécies, sugerindo então maior frequência de uso. Os autores apontaram a depleção de espécies preferenciais, principalmente mamíferos, como principal motivadora para essa diferença. Essa mesma justificativa foi apresentada por Souto (2014), em um trabalho sobre a caça no semiárido do estado da Paraíba, onde 83 das 109 espécies documentadas para fins alimentares eram representantes da avifauna, ou seja, animais com biomassa geralmente bem menor que a maioria dos mamíferos cinegéticos. Importante pontuar que a maioria das aves

com maiores índices de Valor de Uso eram das famílias Columbidae, grupo que possuem massa máxima em torno de 280 g e tem como principal representante cinegético no Nordeste a *Zenaida auriculata* (avoante), que chega em média a 60 g (Sick 1997). Além disso, foram elencadas diversas espécies com valores irrisórios de massa corporal, como algumas das famílias Turdidae, Furnariidae, Cardinalidae e Thraupidae, das quais muitas também foram documentadas em outras pesquisas realizadas na região Nordeste (Fernandes-Ferreira et al. 2012, Mendonça et al. 2011, Alves et al. 2009). Esses exemplos supracitados corroboram os dados aqui apresentados acerca dos maiores valores de UFV para espécies de mamíferos de pequeno porte na Caatinga em relação a qualquer outra área inventariada.

É pertinente pontuar que a Análise de Covariância demonstra uma realidade atual, mas que é proveniente de todo um contexto histórico de diferentes formas e intensidade de uso da fauna no Brasil. Diante do exposto, torna-se necessário apontar quais são os possíveis fatores que levaram e levam a Região Nordeste, em especial a Caatinga, a esse panorama de uso e defaunação, os quais são discutidos a seguir.

4.1 Histórico de ocupação

Após a chegada dos portugueses, em 1500, o processo de ocupação da região Nordeste ocorreu a partir do litoral, graças principalmente à cultura de cana-de-açúcar, que chegou a ser o principal produto de exportação do país. A partir de 1546, a colonização do interior semiárido se deu através da introdução da pecuária bovina, que só veio tornar-se mais intensa a partir do século XIX (Siqueira-Filho 2010, Coimbra-Filho & Câmara 1996).

Durante séculos, as taxas de fecundidade da população rural alcançaram índices elevados e, ao lado da Região Norte, ocupavam o topo dos índices de natalidade do Brasil. Enquanto atualmente as taxas no Nordeste apresentam valores em torno de 2,01 filhos por mulher, há sete décadas essa proporção chegava a mais de 7,0. Esses números sempre estiveram acima da média nacional desde os primeiros censos demográficos. Em 1941, a média era de 6,16 filhos por mulher no país, enquanto hoje gira em torno de 1,9 (IBGE 2010).

O resultado de todos esses fatores é que, atualmente, a Caatinga é a região semiárida mais populosa do planeta (Silva et al. 2010), com valores que chegam a 23 pessoas/km². Na área de abrangência desse domínio vivem cerca de 15% da população brasileira, em torno de 30 milhões de pessoas (Mittermeier et al. 2002, IBGE 2010, Moreira 2006), em que grande parte da população rural é caracterizada por uma extrema pobreza (Sampaio & Batista 2004, Leal et al. 2005).

Pesquisas em níveis globais apontam que, quanto maior for a densidade populacional humana em uma determinada área, maior será a pressão de caça exercida sobre a fauna (Bennet & Robinson 2000, Robinson & Bennet 2000), principalmente se considerarmos os fatores econômicos, ecológicos e culturais descritos a seguir. Jorge et al. (2014) afirma que ecossistemas com um longo histórico de impacto humano podem sofrer degradações direcionadas à fauna que não necessariamente podem ser avaliadas em uma análise superficial.

4.2 O efeito da pobreza e das estiagens

A Caatinga tem como principais características climáticas a alta taxa de evapotranspiração (1500 – 2000 mm/ano) e os baixos índices pluviométricos, com média de 800 mm/ano, sendo o período chuvoso geralmente concentrado em apenas três a cinco meses. Além disso, é comum a ocorrência de estiagens que podem chegar a mais de cinco anos. De forma onipresente, essas dificuldades foram e são inerentes a todos os ciclos econômicos desenvolvidos nessa região, as quais, aliadas a problemas históricos de gestão pública, destinaram a sua população rural o estigma de extrema pobreza. O maior exemplo está na pecuária bovina, a grande responsável pela formação da cultura do vaqueiro tradicional. Essa prática sempre sofreu obstáculos severos relacionados a manutenção de pastagens e, por conta disso, vem declinando drasticamente e de forma gradual até os dias de hoje (Kiil & Correia 2005). Além disso, há outros exemplos de ciclos falidos pelas estiagens e má gestão governamental, como os do algodão, tomate e outros hortifrutigranjeiros (Siqueira-Filho 2012).

Diversos trabalhos em todo o mundo apontam que a renda familiar, de maneira geral, é inversamente proporcional à frequência de atividades de caça

ou à quantidade de biomassa de fauna silvestre abatida (Shively 1997, Hawkes et al. 1991, Godoy et al. 1995). Nesse contexto, as condições climáticas adversas da Caatinga influenciam a pressão de retirada de fauna em três aspectos. Primeiro, elas dificultam o desenvolvimento econômico e inclusive a subsistência alimentar familiar através da agropecuária, tornando o sertanejo mais dependente dos recursos silvestres. Em segundo, diminuem a disponibilidade de recursos vegetais, forçando as comunidades humanas, sobretudo as de mais de quatro décadas atrás, a buscar na fauna não preferencial sua sobrevivência. Por fim, interferem na estrutura e densidade populacional da fauna nativa, como veremos no próximo tópico.

4.3 Capacidade de suporte ecológico

Florestas secas tropicais normalmente apresentam diversidade bem menor, além de uma rede de produtividade primária menos intensa que as florestas tropicais úmidas (Murphy & Lugo 1986). A biomassa vegetal acima do solo (BVAS) na Amazônia, por exemplo, pode chegar a 300 Mg/ha^{-1} , enquanto na Caatinga esses valores não ultrapassam 50 Mg/ha^{-1} (Saatchi et al. 2007, Menezes et al. 2012), assim como no Cerrado, cuja BVAS chega a somente $29,4 \text{ Mg/ha}^{-1}$ (Castro & Kauffman 1998). Além disso, na Amazônia e em outras áreas úmidas, a disponibilidade de frutos é praticamente contínua, enquanto na Caatinga essa oferta é sazonal e intrinsicamente ligada a períodos chuvosos. Essa divergência de produtividade indubitavelmente interfere na estrutura e densidade populacional da fauna silvestre, primordialmente os herbívoros, como tiaiçuídeos, cracídeos, tapirídeos e cervídeos, que constituem alguns dos principais grupos cinegéticos do país.

Como exemplo, utilizamos alguns dados de densidade de *T. pecari* em áreas de alta e baixa produtividade primária. Na Amazônia, a densidade encontrada por Fragoso (1998) foi de 1,4 a $8,1 \text{ indiv./km}^2$. No Pantanal da Nhecolândia, esses índices chegaram a $13,7 \pm 4,34 \text{ indiv./km}^2$ nas fitofisionomias florestadas, enquanto nas áreas de Cerrado, onde a produtividade primária é menor, os números são de $2,99 \pm 1,33 \text{ indiv./km}^2$ (Desbiez et al. 2010). Os valores encontrados por Desbiez et al. (2010) são importantes para uma análise comparativa, uma vez que a caça de *Sus scrofa* na região pantaneira atualmente é um fator cultural arraigado que diminui a

pressão de captura sobre as espécies silvestres, tornando esses números de densidade os mais próximos possíveis a de uma área controle, ou seja, não submetida à sobrecaça. Já a densidade média de queixadas nos fragmentos de Mata Atlântica, por exemplo, foi apontada por Keuroghlian et al. (2012) em 0,54 indiv./km². Contudo, sabe-se que esse valor é reflexo principalmente à alta e histórica pressão de caça sobre essa espécie no bioma.

Na Caatinga, não há estudos que determinem densidade populacional de queixadas. Entretanto, ainda que documentos históricos indiquem que a presença de porcos silvestres (*Tayassu pecari* e *P. tajacu*) na região consistia muito provavelmente de populações maiores do que as atuais (Boogart & Brienem 2005, Fernandes-Ferreira et al. 2014, Marcgrave 1648), certamente essa densidade não conseguiria alcançar as taxas amazônicas ou pantaneiras, a exemplo do que ocorre na área de cerrado levantadas por Desbiez et al. (2010) cuja BVAS também apresenta valores baixos.

Sendo assim, é justificável que as densidades de grandes herbívoros na Caatinga, mesmo em tempos pretéritos, fossem naturalmente menores que em outros biomas, o que torna as populações mais susceptíveis a extinções locais causadas pela retirada excessiva. O próprio queixada atualmente ocorre apenas em poucas unidades de conservação na Caatinga e provavelmente está extinto no Ceará e no Centro de Endemismo Pernambuco, que envolve os estados de Pernambuco, Alagoas, Paraíba e Rio Grande do Norte (Fernandes-Ferreira et al. 2014, Paiva 1973, Keuroghlian et al. 2012).

4.4 Os efeitos indiretos do desflorestamento

A retirada da cobertura vegetal no Nordeste brasileiro advém desde os primórdios da colonização europeia. O impacto mais antigo foi a extirpação da Mata Atlântica litorânea para a exportação de madeiras nobres e principalmente para a cultura canavieira. Na região semiárida, o corte e as queimadas para a formação de pastos para a pecuária bovina, bem como para algumas culturas agrícolas, como o algodão, mandioca, carnaúba e hortifrutigranjeiros, foram realizadas de forma extremamente intensa (Siqueira-Filho 2010, Coimbra-Filho & Câmara 1996).

Ainda hoje, mesmo com o avanço tecnológico, a principal matriz energética da Caatinga é a lenha e constitui o principal produto de extrativismo

da região, que é escoado para as produções de carvão, estacas, postes, fornalhas industriais. A seletividade de espécie é baixa e, no caso da economia carvoeira por exemplo, é nula (Giulietti et al. 2004).

Castelletti et al. (2004), em um estudo de modelagem da perda de habitat da Caatinga, estipulou que entre 223.100 a 379.665 km² foram modificados nesse bioma a partir de sua formação original, o que indica que uma alteração antrópica de 30,4 a 51,7%. Essa segunda estimativa coloca a Caatinga como o segundo bioma mais degradado do Brasil, atrás da Mata Atlântica e seguido pelo Cerrado.

Além disso, o declínio da pecuária bovina promoveu a substituição pela cultura caprina e ovina. Hoje, são cerca de 8,1 milhões de cabras e bodes e mais de 8,7 milhões de ovelhas e carneiros na região semiárida, caracterizando o maior rebanho desses gêneros no país. A maior problemática está no fato dessa pecuária apresentar potenciais mais danosos para a regeneração da Caatinga, pois, como geralmente o gado não é confinado e sim criado solto em ambiente silvestres, eles tendem a preda espécies da flora nativa, sobretudo plântulas, dificultando assim a regeneração de áreas já impactadas. Esses fatores, bem como o pisoteio dos rebanhos tem sido relacionados como causas importantes para o processo de desertificação em algumas regiões, o qual tem sido acelerado também pelo uso inapropriado do solo e técnicas de irrigação impactantes. A desertificação já atinge 15% da Caatinga e constitui uma das maiores ameaças à região (Leal et al. 2005).

O resultado desses fatores é uma intensa fragmentação do bioma (Castelletti et al. 2004). Essas condições não só diminuem ainda mais a capacidade de suporte ecológico, cuja relação com as atividades cinegéticas já foram pontuadas, mas também promovem maior acessibilidade para caçadores (Canale et al. 2012, Ayres et al. 1991). Laurence et al. (2006), em pesquisa conduzida na África Central, documentam o forte declínio de espécies cinegéticas, principalmente ungulados, em áreas de vida próximas a estradas locais. As consequências dessa potencialização são agravadas pelo advento e avanço da rede rodoviária, que além de facilitar esse tipo de acesso, também otimiza as relações de comércio local e regional (Souto 2014).

4.5 Déficit de alternativas de subsistência

Outro fator importante para o aumento da pressão de caça nesse bioma é a dificuldade de meios alternativos para obtenção de proteína animal para dieta humana. Na região amazônica, a pesca pode ser realizada durante todo o ano e, para a maioria das comunidades indígenas e ribeirinhas, é considerada a maior fonte de dieta de subsistência (McGrath et al. 1993, Castro & McGrath 2003, Almeida et al. 2003, Gross 1975). De modo semelhante, a atividade também é considerada como primordial no Pantanal, que, além disso, tem um processo de ocupação rural mais recente e tem na pecuária extensiva sua atividade econômica principal (Mateus et al. 2004, Netto & Mateus 2009, Mello et al. 2013).

A Mata Atlântica apresenta um passado de ocupação tão antigo quanto a Caatinga, porém sempre ofereceu, além da pesca em rios e lagos, condições favoráveis à pecuária, sendo inclusive a região historicamente mais importante para o desenvolvimento econômico do país, principalmente na produção de café, cana-de-açúcar, laranja e gado bovino (Campalini & Schafer 2010), caso semelhante ao da região dos Pampas, que teve sua colonização baseada na cultura de produção agrícola europeia (Roesch et al. 2009).

Na Caatinga, já abordamos aqui as dificuldades pretéritas e atuais para o estabelecimento da pecuária extensiva. Como se não bastasse, a pesca no interior sertanejo nunca foi uma atividade que promovesse garantia de sustento contínuo e bem distribuído.

Primeiramente, as condições climáticas e a permeabilidade do solo possibilitam uma rede hidrográfica bem mais modesta em relação às outras regiões. Essa rede ainda sofre os efeitos das baixas precipitações e altas taxas de evaporação típicas desse bioma, o que a torna caracterizada, em sua maior parte, por rios de regime intermitente e sazonal, ainda que haja rios perenes importantes como Paraíba, Jaguaribe e principalmente o São Francisco (Ab'Saber 1995).

Esses fatores interferem diretamente sobre a diversidade de espécies de peixes, que é bem menor que em outros biomas do país (Rosa et al. 2003). Além disso, essa fauna nativa é composta por peixes de tamanho muito reduzido e de baixa produtividade. Devido a essas condições, entre 1931 e

1989, o Departamento Nacional de Obras Contra a Seca (DNOCS) promoveu os programas denominados de “peixamentos”, que passaram a fomentar a produção de espécies alóctones maiores e mais produtivas, como pirarucu (*Arapaima gigas*), tucunaré (*Cichla* spp.), tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*), tambaqui (*Colossoma macropomum*) e curimatã (*Prochilodus argenteus*), em rios e principalmente em açudes artificiais. Essa prática persiste até os dias de hoje, através de outros órgãos governamentais. Contudo, as condições biológicas, geográficas e climáticas, bem como a ineficiência de gestões públicas sobre essa atividade tornam a produção instável e, em diversas localidades, destinada ao colapso (Siqueira-Filho 2012, Gurgel & Costa 2002, Attayde et al. 2007).

4.6 Padrão particular sobre a caça de controle

Nos 400 anos de tentativa de implantação da pecuária bovina extensiva na região, a caça de controle sobre grandes carnívoros na Caatinga ocorreu de forma exacerbada. Faria (1961), um resgate histórico sobre os caçadores de onças da região do Seridó, que compreende os limites entre Paraíba e Rio Grande do Norte, afirma que o potencial caçador do homem nordestino advém da necessidade de defender o gado de seus predadores. O autor ainda destaca a cultura, já extinta naquela época, dos caçadores de onça-pintada (*Panthera onca*), que eram tratados como heróis responsáveis pela manutenção das economias locais. Não à toa, a espécie encontra-se atualmente extinta na maior parte do bioma. (Morato et al. 2013).

Mesmo com o gradativo declínio do gado bovino e das populações de *P. onca*, a substituição pelo gado caprino fez com que essa prática permanecesse de forma intensa até os dias atuais, mas agora direcionada para outras espécies predadoras, a exemplo de *Puma concolor* e *Leopardus pardalis*.

O conflito entre carnívoros e o homem no Brasil é histórico e vem sendo bem documentado por diversos estudos (Pitman et al. 2002, Carvalho-Jr. & Pezzuti 2010, Michalski et al. 2006). Geralmente, essas pesquisas apontam que o abate é realizado quando o carnívoro preda algum animal doméstico ou mesmo invade alguma propriedade e é avistado.

Podemos chamar esse tipo de prática como “caça de controle sintomático”, ou seja, ela é realizada quando o problema da predação de fato ocorre ou está em vias de ocorrer. O padrão que é diagnosticado na Caatinga é um pouco diferente. Trata-se de uma “caça de controle profilático”. Boa parte dos entrevistados (n = 64) afirmou que, no caso de um encontro com *Puma concolor* por exemplo, a tentativa de abate é sempre imediata, mesmo que o felino não tenha predado animal doméstico ou mesmo invadido terrenos.

Essa divergência de padrão é explicada pelo método de criação de gado caprino exercido no Nordeste brasileiro. A depleção de fauna silvestre pode forçar as populações de *P. concolor* a buscar recurso nos rebanhos de cabras e bodes, os quais, ao contrário do que ocorre no confinamento com bois e vacas, são criados soltos em ambiente silvestre (Siqueira-Filho 2012). Desse modo, o criador encontra mais dificuldade em conter os ataques e opta por dizimar as populações de suçuaranas de forma preventiva. Não obstante, esse padrão de abate pode ser estendido a carnívoros menores, como *Leopardus tigrinus*, *Puma yagouaroundi*, *Cerdocyon thous*, *Procyon cancrivorus* e outros grupos como didelfídeos, falconídeos, acipitrídeos e serpentes, já que esses podem invadir propriedades em busca de galinhas, patos e outros animais domésticos de menor porte.

4.7 A persistência cultural da caça

É importante ressaltar que todos os fatores culturais, sociais, econômicos, climáticos e ecológicos supracitados ajudam a entender o contexto histórico sobre o qual a caça no Nordeste brasileiro, sobretudo na Caatinga, esteve envolvida ao longo dos últimos cinco séculos de ocupação intensa. Entretanto, o cenário atual, principalmente no que concerne à dependência do sertanejo em relação à fauna nativa, é bastante diferente do que acontecia no passado, embora essas mudanças tenham ocorrido de forma mais profunda somente nos últimos 20 anos.

De 2001 a 2009, a renda dos 10% mais pobres cresceu 69,08%, enquanto a dos 10% mais ricos cresceu apenas 12,8%. Por consequência, a taxa de pobreza vem caindo consideravelmente. Desde o advento do Plano Real (projeto que implantou a atual moeda brasileira em 1994) até o final de 2002, essa taxa caiu 67% e, em 2014, pela primeira vez o país saiu do Mapa

Mundial da Fome, de acordo com a organização Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). A região com a maior representatividade de todos esses números é a nordestina (FAO 2014).

Se antigamente havia uma necessidade vital de buscar nos recursos silvestres a subsistência familiar, hoje esse panorama pode ser considerado como mais raro, dando lugar ao uso de fauna silvestre relacionado principalmente a momentos de lazer e socialização ou simplesmente para adicionar uma iguaria na refeição familiar (Souto 2014, Barboza 2013, Alves et al. 2009a).

A questão é que a caça, mesmo excetuando um caráter de subsistência, é muito intensa no sertão nordestino. Todo esse histórico de dependência, além de ter sido neutralizado apenas recentemente, acabou gerando uma cultura fortemente arraigada sobre o consumo de animais silvestres, o que motiva inclusive a permanência de cadeias locais e regionais de comércio ilegal. Souto (2014) aponta que apesar dos caçadores comerciais na região semiárida não apresentarem essa atividade como meio principal de venda, há uma forte demanda que a motiva e que é facilitada pelo advento de novas tecnologias acessíveis às comunidades rurais, como motocicletas e aparelhos celulares.

4.8 Os efeitos da Caatinga em regiões adjacentes

A exemplo da Caatinga, as outras duas áreas que também apresentaram uma tendência de menores índices de UFV para espécies de grande porte (Figura 2), reflexo de intensa e histórica defaunação, foram as duas áreas de Mata Atlântica (MA_n e MA_c) abordadas, que, inclusive, são localizadas na Região Nordeste do Brasil e adjacentes ao bioma da Caatinga.

Além dos fatores de ocupação humana e dos efeitos diretos e indiretos da perda e fragmentação de habitat já citados, a proximidade com a região semiárida também pode servir como fomentador para o aumento da pressão de caça.

Em alguns casos, as comunidades humanas que vivem na região semiárida migram para áreas onde há melhores condições de plantio e pecuária. As consequências dos longos períodos de escassez hídrica da Caatinga fizeram com que algumas comunidades buscassem a exploração de

locais com maior estabilidade climática e consequentemente maior oferta de recursos. Nesse contexto, as matas úmidas localizadas em áreas montanhosas, denominadas brejos-de-altitude, como a Serra de Baturité (MAn), cumprem papel determinante. Essas áreas possuem maior adensamento populacional que as áreas secas circunjacentes, pois abrigam as nascentes das principais bacias e sub-bacias hidrográficas da região semi-árida (Oliveira et al. 2007). Além disso, comunidades residentes nas zonas secas próximas ao sopé das serras costumam subir para caçar animais nas áreas mais altas e úmidas (Fernandes-Ferreira 2011).

Do mesmo modo, a proximidade das áreas da região do sul da Bahia aqui abordadas (MAc), por estarem imediatamente adjacentes à zona semiárida, também podem ter fornecido uma pressão adicional àquela já exercida pelas comunidades residentes.

V - Conclusão

Nossas análises confirmam a hipótese de que a Região Nordeste, principalmente o bioma da Caatinga, é aquela que apresenta historicamente o maior impacto de defaunação advindo das atividades cinegéticas. Ainda que o padrão encontrado para a Mata Atlântica possa sugerir que investigações em outras localidades pudessem indicar um cenário mais grave em relação à defaunação, é importante considerar desde já que a área escolhida (MAc) é tratada por diversos como uma das mais impactadas do bioma (Campalini & Schafer 2010) e, além disso, as extinções locais apontadas nessa pesquisa e por outros autores (Canale et al. 2012, Jorge et al. 2013) não são estendidas para toda a Mata Atlântica, enquanto as extinções de espécies como *M. tridactyla*, *P. maximus* e *T. terrestris* podem ser consideradas como definitivas para toda a Caatinga.

Afirmamos ainda que esse cenário de intensa defaunação no Nordeste pode ser considerado como alarmante. Bodmer et al. (1997) revelam que, na Amazônia, as espécies com baixas taxas de incremento natural intrínseco (r_{max}) e grandes períodos de longevidade e gestação podem ser consideradas como altamente prováveis de serem extintas em um curto período de tempo, a

exemplo dos primatas e da anta (*Tapirus terrestris*), enquanto espécies que apresentam uma inversão desses padrões, como grandes roedores e artiodáctilos, estariam em baixo risco. A primeira situação é facilmente identificada na Caatinga e em boa parte da Mata Atlântica, uma vez que, como já explicitado, a extinção local de diversas espécies de grande porte e que apresentam esses padrões de susceptibilidade de risco já são bem documentadas. Porém, o mais importante a ser discutido é que, ao contrário da Amazônia, muitos animais com altas taxas de $r_{\max}$ e baixa longevidade e gestação também estão sob forte risco de serem extirpados. De acordo com esses autores, grandes roedores como *H. hydrochaeris* e *C. paca* foram extintos localmente na maior parte da Caatinga. A paca também está fortemente ameaçada na Mata Atlântica. Além disso, o status de conservação de artiodáctilos como *P. tajacu* e principalmente de *T. pecari* na Região Nordeste não oferece bons prognósticos. Como se não bastasse, já é comum em algumas localidades da Caatinga o registro da extirpação total de animais de pequeno porte com altas taxas reprodutivas, como por exemplo o roedor *Kerodon rupestris* e o columbídeo *Zenaida auriculata* (Souto 2014).

Nesse contexto, sugerimos que, primeiramente, é necessária uma maior visibilidade por parte da comunidade científica em direcionar esforços para avaliar quantitativamente os efeitos da defaunação na região Nordeste, sobretudo nas regiões semiáridas, a fim de fomentar os passos posteriores focados em ações de conservação, como regeneração de habitats e recolonização de espécies da fauna.

Tabelas

Tabela 2. Mamíferos cinegéticos citados nas localidades da Amazônia Ocidental (AOc), com as respectivas massas, valor de uso (VU), frequência de uso (q) e Valor de Frequência de Uso (UFV).

Espécies	Massa	VU	Q	UFV
Rodentia				
<i>Hydrochoareus hydrochaeris</i>	50000	1	1,5	1,5
<i>Cuniculus paca</i>	9350	1	2	2
<i>Coendou prehensilis</i>	4200	0,3	0,5	0,15
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	4000	0,74	1	0,74
Pilosa				
<i>Choloepus didactylus</i>	6200	0,08	0,5	0,04
Cingulata				
<i>Dasybus novemcinctus</i>	3500	0,84	1,5	1,26
<i>Dasybus kappleri</i>	9000	0,92	1,5	1,38
<i>Priodontes maximus</i>	50000	0,12	0,5	0,06
<i>Cabassous unicinctus</i>	4000	0,31	0,5	0,15
Primates				
<i>Sapajus apela</i>	3600	0,36	1	0,36
<i>Sapajus gr. macrocephalus</i>	3400	0,36	1	0,36
<i>Cebus albifrons</i>	3400	0,22	0,5	0,11
<i>Pithecia irrorata</i>	2400	0,14	0,5	0,07
<i>Callicebus dubius</i>	1130	0,12	0,5	0,06
<i>Callicebus brunneus</i>	1130	0,12	0,5	0,06
<i>Ateles chamek</i>	8100	0,68	1	0,68
<i>Alouatta puruensis</i>	6000	0,88	1,5	1,32
<i>Lagothrix cana</i>	8900	0,68	1	0,68
Carnivora				
<i>Leopardus pardalis</i>	12200	0,2	0,5	0,1
<i>Puma yagouaroundi</i>	5000	0,31	0,5	0,155
<i>Puma concolor</i>	43000	0,62	1,5	0,93
<i>Panthera onca</i>	100000	0,68	1,5	1,02
<i>Nasua nasua</i>	6300	0,76	1	0,76
<i>Eira barbara</i>	7400	0,74	1	0,74
<i>Lontra longicaudis</i>	9500	0,12	0,5	0,06
<i>Pteronura brasiliensis</i>	30000	0,14	0,5	0,07
Artiodactyla				
<i>Mazama americana</i>	30000	1	2	2
<i>Mazama gouazoubira</i>	20000	1	2	2
<i>Mazama nemorivaga</i>	15000	1	2	2
<i>Tayassu pecari</i>	34000	1	2	2
<i>Pecari tajacu</i>	24000	1	2	2
Perissodactyla				
<i>Tapirus terrestris</i>	225000	1	2	2

<i>Tapirus kabomani</i>	200000	1	1,5	1,5

Tabela 3. Mamíferos cinegéticos citados nas localidades da Amazônia Oriental (AOr), com as respectivas massas, valor de uso (VU), frequência de uso (q) e Valor de Frequência de Uso (UFV).

Espécie	Massa	VU	q	UFV
Rodentia				
<i>Hydrochoareus hydrochaeris</i>	50000	0,94	1,5	1,41
<i>Cuniculus paca</i>	9350	1	2	2
<i>Coendou prehensilis</i>	4200	0,3	0,5	0,15
<i>Dasyprocta agouti</i>	2400	0,76	1	0,76
Lagomorpha				
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	1000	0,08	0,5	0,04
Cingulata				
<i>Dasypus novemcinctus</i>	3500	0,68	1,5	1,02
<i>Dasypus septemcinctus</i>	1500	0,68	1,5	1,02
<i>Dasypus kappleri</i>	9000	0,74	1,5	1,11
<i>Euphractus sexcinctus</i>	4700	0,7	1,5	1,05
<i>Cabassous sp.</i>	3500	0,42	1	0,42
Pilosa				
<i>Tamandua tetradactyla</i>	7000	0,06	0,5	0,03
Primates				
<i>Sapajus apella</i>	3600	0,38	1	0,38
<i>Callicebus moloch</i>	1130	0,46	0,5	0,23
<i>Chiropotes albinassus</i>	3200	0,46	1	0,46
<i>Chiropotes utahickae</i>	2900	0,46	0,5	0,23
<i>Ateles marginatus</i>	8100	0,54	1	0,54
<i>Alouatta belzebul</i>	6400	0,7	1,5	1,05
Carnivora				
<i>Leopardus tigrinus</i>	3000	0,12	0,5	0,06
<i>Puma yagouaroundi</i>	6700	0,06	0,5	0,03
<i>Leopardus pardalis</i>	12200	0,1	0,5	0,05
<i>Leopardus wiedii</i>	6000	0,22	0,5	0,11
<i>Puma concolor</i>	43000	0,38	1,5	0,57
<i>Panthera onca</i>	100000	0,44	1,5	0,66
<i>Nasua nasua</i>	6300	0,42	1	0,42
<i>Eira barbara</i>	7400	0,5	1	0,5
<i>Lontra longicaudis</i>	9500	0,12	0,5	0,06
<i>Pteronura brasiliensis</i>	30000	0,18	0,5	0,09
Artiodactyla				
<i>Mazama americana</i>	30000	1	2	2
<i>Mazama gouazoubira</i>	20000	1	2	2
<i>Mazama nemorivaga</i>	15000	1	2	2
<i>Tayassu pecari</i>	34000	1	2	2
<i>Pecari tajacu</i>	24000	1	2	2

Perissodactyla

<i>Tapirus terrestris</i>	225000	1	2	2
<i>Tapirus kabomani</i>	200000	1	1,5	1,5

Tabela 4. Mamíferos cinegéticos citados nas localidades da Caatinga (Caa), com as respectivas massas, valor de uso (VU), frequência de uso (q) e Valor de Frequência de Uso (UFV).

Espécie	Massa	VU	q	UFV
Didelphimorpha				
<i>Didelphis albiventris</i>	1625	0,88	2	1,76
Rodentia				
<i>Cuniculus paca</i>	9350	0,12	0,5	0,06
<i>Galea spixii</i>	321	1	2	2
<i>Kerodon rupestris</i>	855	1	2	2
<i>Thrichomys apareoides</i>	2660	0,86	1,5	1,29
<i>Dasypsecta prymnolopha</i>	2215	1	2	2
Artiodactyla				
<i>Mazama gouazoubira</i>	20000	1	1,5	1,5
<i>Tayassu pecari</i>	34000	0,14	0	0
<i>Pecari tajacu</i>	24000	0,22	0,5	0,11
Dasypodidae				
<i>Priodontes maximus</i>	50000	0,03	0	0
<i>Dasypus novemcinctus</i>	3500	1	2	2
<i>Euphractus sexcinctus</i>	4700	1	2	2
<i>Cabassous unicinctus</i>	3500	0,54	1	0,54
<i>Tolypeutes tricinctus</i>	1500	0,63	0,5	0,315
Pilosa				
<i>Tamandua tetradactyla</i>	7000	0,78	1,5	1,17
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	30000	0,05	0	0
Carnivora				
<i>Cerdocyon thous</i>	7400	0,62	1	0,62
<i>Galictis spp.</i>	1750	0,27	0,5	0,135
<i>Puma yagouaroundi</i>	6700	0,52	1	0,52
<i>Leopardus tigrinus</i>	2000	0,5	1	0,5
<i>Puma concolor</i>	43000	0,76	0,5	0,38
<i>Panthera onca</i>	100000	0,08	0	0
<i>Procyon cancrivorous</i>	6200	0,76	1	0,76
<i>Conepatus semistriatus</i>	2400	0,98	2	1,96

Tabela 5. Mamíferos cinegéticos citados nas localidades da Mata Atlântica contínua (MAc), com as respectivas massas, valor de uso (VU), frequência de uso (q) e Valor de Frequência de Uso (UFV).

Espécie	Massa	VU	q	UFV

Rodentia				
<i>Hydrochoareus hydrochaeris</i>	50000	0,9	1,5	1,35
<i>Cuniculus paca</i>	9350	1	2	2
<i>Coendou sp.</i>	4200	0,67	1	0,67
<i>Dasyprocta azarae</i>	4000	0,73	1	0,73
<i>Didelphis aurita</i>	1600	0,14	0,5	0,07
<i>Didelphis albiventris</i>	1625	0,12	0,5	0,06
<i>Dasytus novemcinctus</i>	3500	1	2	2
<i>Euphractus sexcinctus</i>	4700	0,86	0,5	0,43
<i>Tamandua tetradactyla</i>	7000	0,12	0,5	0,06
<i>Cabassous sp</i>	3500	0,31	0,5	0,155
<i>Sapajus sp.</i>	3600	0,31	0,5	0,155
<i>Callicebus sp.</i>	1130	0,31	0,5	0,155
<i>Alouatta sp.</i>	6000	0,39	1	0,39
<i>Lycalopex vetulus</i>	7500	0,41	1	0,41
<i>Cerdocyon thous</i>	7400	0,41	1	0,41
<i>Procyon cancrivorus</i>	6200	0,43	1	0,43
<i>Leopardus pardalis</i>	12200	0,29	0,5	0,145
<i>Puma concolor</i>	43000	0,33	0,5	0,165
<i>Puma yagouaroundi</i>	6700	0,35	1	0,35
<i>Panthera onca</i>	100000	0,1	0	0
<i>Nasua nasua</i>	6300	0,47	1	0,47
<i>Eira barbara</i>	7400	0,25	1	0,25
<i>Conepatus amazonicus</i>	2400	0,22	0,5	0,11
<i>Mazama spp.</i>	25000	1	2	2
<i>Tayassu pecari</i>	34000	1	1	1
<i>Pecari tajacu</i>	24000	1	2	2
<i>Tapirus terrestris</i>	225000	0,22	0	0

Tabela 6. Mamíferos cinegéticos citados nas localidades dos remanescentes de Mata Atlântica nordestinos (brejos de altitude) (MAn), com as respectivas massas, valor de uso (VU), frequência de uso (q) e Valor de Frequência de Uso (UFV).

Espécie	Massa	VU	q	UFV
Didelphimorpha				
<i>Didelphis albiventris</i>	1625	0,89	1	0,89
<i>Didelphis marsupialis</i>	1625	0,61	2	1,22
Rodentia				
<i>Coendou baturitensis</i>	4000	0,84	1	0,84
<i>Cuniculus paca</i>	9350	0,11	0	0
<i>Galea spixii</i>	321	0,87	1,5	1,305
<i>Kerodon rupestris</i>	855	0,7	1	0,7
<i>Thrichomys apareoides</i>	2660	0,65	1,5	0,975
Artiodactyla				
<i>Mazama gouazoubira</i>	20000	1	1,5	1,5
<i>Mazama americana</i>	30000	0,6	0,5	0,3

Cingulata				
<i>Dasypus novemcinctus</i>	3500	1	2	2
<i>Euphractus sexcinctus</i>	4700	1	2	2
Pilosa				
<i>Tamandua tetradactyla</i>	7000	0,63	1	0,63
Carnivora				
<i>Cerdocyon thous</i>	7400	0,39	1	0,39
<i>Speothos venaticus</i>	7000	0,11	0,5	0,055
<i>Eira barbara</i>	7400	0,25	1	0,25
<i>Galictis sp.</i>	1750	0,26	1	0,26
<i>Puma yagouaroundi</i>	6700	0,65	1	0,65
<i>Puma concolor</i>	43000	0,67	0,5	0,335
<i>Panthera onca</i>	100000	0,59	0	0
<i>Leopardus wiedii</i>	2300	0,58	0,5	0,29
<i>Leopardus pardalis</i>	12200	0,64	0,5	0,32
<i>Leopardus tigrinus</i>	2000	0,59	0,5	0,295
<i>Nasua nasua</i>	6300	0,1	0,5	0,05
<i>Procyon cancrivorous</i>	6200	0,74	1	0,74
<i>Conepatus semistriatus</i>	2400	0,31	1,5	0,465
Primates				
<i>Cebus libidinosus</i>	3600	0,24	0	0

Tabela 7. Mamíferos cinegéticos citados nas localidades do Cerrado (Cer), com as respectivas massas, valor de uso (VU), frequência de uso (q) e Valor de Frequência de Uso (UFV).

Espécie	Massa	VU	q	UFV
Rodentia				
<i>Hydrochoareus hydrochaeris</i>	50000	0,53	1,5	0,795
<i>Cuniculus paca</i>	9350	1	2	2
<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	4000	1	1	1
Pilosa				
<i>Tamandua tetradactyla</i>	7000	0,39	0,5	0,195
Cingulata				
<i>Dasypus novemcinctus</i>	3500	1	2	2
<i>Euphractus sexcinctus</i>	4700	1	1	1
<i>Priodontes maximus</i>	50000	0,55	0,5	0,275
Primates				
<i>Sapajus sp.</i>	3600	0,32	0,5	0,16
<i>Alouatta sp.</i>	6000	0,32	0,5	0,16
Carnivora				
<i>Leopardus pardalis</i>	12200	0,26	0,5	0,13
<i>Puma concolor</i>	43000	0,66	1	0,66
<i>Panthera onca</i>	100000	0,58	0,5	0,29
<i>Nasua nasua</i>	6300	0,16	0,5	0,08
<i>Eira barbara</i>	7400	0,16	0,5	0,08
<i>Lontra longicaudis</i>	9500	0,29	0,5	0,145

Artiodactyla				
<i>Mazama americana</i>	30000	0,74	1	0,74
<i>Mazama gouazoubira</i>	20000	1	2	2
<i>Blastoceros dichotomus</i>	15000	0,47	0,5	0,235
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	25000	0,47	0,5	0,235
<i>Tayassu pecari</i>	34000	1	2	2
<i>Pecari tajacu</i>	24000	1	2	2
<i>Sus scrofa</i>	28000	1	2	2
Perissodactyla				
<i>Tapirus terrestris</i>	225000	1	1,5	1,5

Tabela 8. Mamíferos cinegéticos citados nas localidades do Pantanal (Pan), com as respectivas massas, valor de uso (VU), frequência de uso (q) e Valor de Frequência de Uso (UFV).

Espécie	Massa	VU	q	UFV
Rodentia				
<i>Hydrochoareus hydrochaeris</i>	50000	0,79	1	0,79
<i>Cuniculus paca</i>	9350	0,83	1	0,83
<i>Coendou prehensilis</i>	4200	0,17	0,5	0,085
<i>Dasyprocta azarae</i>	4000	0,28	0,5	0,14
Cingulata				
<i>Euphractus sexcinctus</i>	4700	0,48	0,5	0,24
<i>Dasybus novemcinctus</i>	3500	0,76	1,5	1,14
Primates				
<i>Sapajus cay</i>	3600	0,1	0,5	0,05
<i>Alouatta caraya</i>	6000	0,38	0,5	0,19
Carnivora				
<i>Cerdocyon thous</i>	7400	0,45	0,5	0,225
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	28000	0,34	0,5	0,17
<i>Leopardus pardalis</i>	12200	0,72	0,5	0,36
<i>Puma concolor</i>	43000	1	1	1
<i>Panthera onca</i>	100000	1	1,5	1,5
<i>Eira barbara</i>	7400	0,17	0,5	0,085
<i>Lontra longicaudis</i>	9500	0,24	0,5	0,12
<i>Pteronura brasiliensis</i>	30000	0,28	0,5	0,14
Artiodactyla				
<i>Mazama americana</i>	30000	0,9	1	0,9
<i>Mazama gouazoubira</i>	20000	0,86	1	0,86
<i>Blastoceros dichotomus</i>	15000	0,24	0,5	0,12
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	25000	0,21	0,5	0,105
<i>Tayassu pecari</i>	34000	0,93	1	0,93
<i>Pecari tajacu</i>	24000	0,9	1	0,9
<i>Sus scrofa</i>	28000	1	2	2
Perissodactyla				
<i>Tapirus terrestris</i>	225000	0,93	1	0,93

Tabela 9. Mamíferos cinegéticos citados nas localidades dos Pampas (Pam), com as respectivas massas, valor de uso (VU), frequência de uso (q) e Valor de Frequência de Uso (UFV).

Espécie	Massa	VU	q	UFV
Rodentia				
<i>Hydrochoareus hydrochaeris</i>	50000	0,95	1,5	1,425
<i>Cuniculus paca</i>	9350	0,74	1	0,74
<i>Myocastor coypus</i>	7500	0,79	1	0,79
<i>Dasyprocta azarae</i>	4000	0,21	1	0,21
Lagomorpha				
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	1000	0,11	0,5	0,055
<i>Lepus europaeus</i>	4000	0,89	1,5	1,335
Cingulata				
<i>Dasypus novemcinctus</i>	3500	0,79	1	0,79
<i>Euphractus sexcinctus</i>	4700	0,11	0,5	0,055
<i>Tamandua tetradactyla</i>	7000	0,05	0,5	0,025
Carnivora				
<i>Leopardus geffroyi</i>	3000	0,21	1	0,21
<i>Puma concolor</i>	43000	0,11	0	0
<i>Lycalopex gymnocercus</i>	7500	0,74	1	0,74
<i>Cerdocyon thous</i>	7400	0,74	1	0,74
<i>Galictis</i> sp.	1750	0,05	0,5	0,025
<i>Canis chinga</i>	2400	0,21	0,5	0,105
Artiodactyla				
<i>Mazama americana</i>	30000	0,84	1,5	1,26
<i>Mazama gouazoubira</i>	20000	0,84	1,5	1,26
<i>Sus scrofa</i>	28000	1	2	2
<i>Pecari tajacu</i>	24000	1	1,5	1,5

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ab'Saber, A.N. (1995). The Caatinga Domain. In: Monteiro, S., Kaz, L. & Mello-Filho, L.E. Caatinga: sertão, sertanejos. São Paulo, Alumbamento.

Ab'saber, A.N. 1982. The paleoclimate and paleoecology of Brazilian Amazon. In: Prance, G.T. (Ed.). Biological diversification in the tropics. New York, Columbia University Press. p. 41-59.

ABC – Associação Brasileira de Caça (1985). Caça e Conservação. São Paulo, Associação Brasileira de Caça.

Accordi, I., Piacentini, V., & Cândido-Jr, J. F. (2010). Ornitologia e Conservação, ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento. Rio de Janeiro, Technical Books.

Agassiz, L. & Agassiz, E. C. C. (1868). A journey in Brazil. Ticknor.

Aguirre, A (1936). A pesca e a caça no Alto São Francisco. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura.

Aguirre, A. (1938). A caça e a pesca no Rio Doce, Espírito Santo. Rio de Janeiro, Dep. Nac. Prod. Animal.

Aguirre, A. (1964). As avoantes do Nordeste. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura.

Aguirre, A. C. (1945). A caça e a pesca no Pantanal de Mato Grosso. Rio de Janeiro, Ministerio da Agricultura.

Albuquerque, U. P., de Lima Araújo, E., El-Deir, A. C. A., de Lima, A. L. A., Souto, A., Bezerra, B. M., ... & Severi, W. (2012). Caatinga revisited, ecology and conservation of an important seasonal dry forest. The Scientific World Journal. doi: <http://dx.doi.org/10.1100/2012/205182>.

Albuquerque, U. P., Lucena, R. F., Monteiro, J. M., & Florentino, A. T. Almeida CFCBR (2006) Evaluating two quantitative ethnobotanical techniques. Ethnobot. Res. Applic, 4, 51-60.

Albuquerque, U.P, Lucena, R. P. & Alencar, N.L. (2008). Coleta de dados etnobotânicos. In: Albuquerque, U.P, Lucena, R. P. & Cunha, L.V.F.C. Métodos e técnicas para a Pesquisa Etnobotânica. 2ª ed. Recife, NUPEEA.

Alcuña, C. 1641. "Nuevo Descubrimiento del Gran Río Amazonas. Madrid, Imprenta del Reyno.

Alfaro, J. W. L., Silva, J. D. S. E. & Rylands, A. B. (2012). How different are robust and gracile capuchin monkeys? An argument for the use of *Sapajus* and *Cebus*. *American Journal of Primatology*, 74(4), 273-286.

Alho, C. J. (1985). Conservation and management strategies for commonly exploited Amazonian turtles. *Biological Conservation*, 32(4), 291-298.

Almaça, C. (1993). Os portugueses do Brasil e a Zoologia pré-lineana. In: Soares V.M. (Ed.). *A Universidade e os Descobrimentos*. Lisboa, Imprensa Nacional-Casa da Moeda. P. 175-193.

Almaça, C. (2002). *A zoologia pré-lineana no Brasil*. Lisboa, Museu Bocage.

Almeida, M. B., Lima, E. C., Aquino, T. V. & Iglesias, M. P. (2002). Caçar. In: Cunha, M. C. & Almeida, M. B. De (Orgs.). *Enciclopédia da floresta – o Alto Juruá, práticas e conhecimentos das populações*. São Paulo, Companhia das Letras.

Almeida, O. T., Lorenzen, K., & McGrath, D. G. (2003). Commercial fishing in the Brazilian Amazon, regional differentiation in fleet characteristics and efficiency. *Fisheries Management and Ecology*, 10(2), 109-115.

Almeida-Cortez, J.S., Cortez, P.H.M., Franco, J.M.V & Uzunian, A. (2013). *Caatinga*. 2ªed. São Paulo, Harbra.

Altrichter, m. 2005. Factors underlying the interactions between people and wildlife in the Argentine Chaco. Tese de Doutorado - University Of Arizona, Arizona.

Alvard, M. 1998. Indigenous hunting in the Neotropics, Conservation or optimal foraging. In: Cargo, T.M. (ed.). *Behavioral Ecology and Conservation Biology*. Oxford, Oxford University Press.

Alvard, M.S.; Robinson, J.G.; Redford, K.H. & Kaplan, H. 1997. The Sustainability of Subsistence Hunting in the Neotropics. *Conservation Biology* 11(4), 977-982

Alves, R. R. N. & Souto W.M.S. 2010b. Desafios e dificuldades associadas às pesquisas etnozoológicas no Brasil. In: Alves, R.R.N., Souto, W.M.S. & Mourão, J.S. (Orgs.). *Etnozoologia no Brasil, importância, status atual e perspectivas futuras*. Recife, NUPEEA.

Alves, R. R. N. & Souto, W. M. S. (2010a). Panorama atual, avanços e perspectivas futuras para Etnozoologia no Brasil. In: Alves, R.R.N., Souto, W.M.S. & Mourão, J.S. (Orgs.). Etnozoologia no Brasil, importância, status atual e perspectivas futuras. Recife, NUPEEA.

Alves, R. R. N., & Rosa, I. L. (2013). Animals in Traditional Folk Medicine. Berlin: Springer.

Alves, R. R. N., De Farias Lima, J. R., & Araujo, H. F. P. (2013). The live bird trade in Brazil and its conservation implications, an overview. Bird Conservation International, 23(01), 53-65.

Alves, R. R. N., Gonçalves, M. B. R., & Vieira, W. L. S. (2012a). Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. Tropical Conservation Science, 5(3), 394-416.

Alves, R. R. N., Lima, J. R. F., & Araujo, H. F. P. (2013a). The live bird trade in Brazil and its conservation implications, an overview. Bird Conservation International, 23(01), 53-65.

Alves, R. R. N., Mendonça, L. E. T., Confessor, M. V. A., Vieira, W. L. S., Vieira, K. S., & Alves, F. N. (2010). Caça no semi-árido paraibano, uma abordagem etnozoológica. In: Alves, R.R.N., Souto, W.M.S. & Mourão, J.S. (Orgs.). Etnozoologia no Brasil, importância, status atual e perspectivas futuras. Recife, NUPEEA

Alves, R. R. N., Nogueira, E. E., Araujo, H. F., & Brooks, S. E. (2010). Bird-keeping in the Caatinga, NE Brazil. Human Ecology, 38(1), 147-156.

Alves, R. R. N., Pereira Filho, G. A., Vieira, K. S., Souto, W. M. S., Mendonças, L. E. T., Montenegro, P. F. G. P., ... & Vieira, W. L. S. (2012B). A zoological catalogue of hunted reptiles in the semiarid region of Brazil. Journal of ethnobiology and ethnomedicine, 8(27), 1-29.

Alves, R. R. N., Vieira, K. S., Santana, G. G., Vieira, W. L. S., Almeida, W. O., Souto, W. M. S., ... & Pezzuti, J. C. B. (2012c). A review on human attitudes towards reptiles in Brazil. Environmental Monitoring and Assessment, 184(11), 6877-6901.

Alves, R. R., & Santana, G. G. (2008). Use and commercialization of *Podocnemis expansa* (Schweiger 1812) (Testudines, Podocnemididae) for medicinal purposes in two communities in North of Brazil. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 4(1), 3. doi,10.1186/1746-4269-4-3

Alves, R. R., Mendonça, L. E., Confessor, M. V., Vieira, W. L., & Lopez, L. C. (2009). Hunting strategies used in the semi-arid region of northeastern Brazil.

Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, 5(1), 12. doi,10.1186/1746-4269-5-12.

Alves, R.R.N., Léo-Neto, N.A., Santana, G.G., Vieira, W.L.S. & Almeida, W.O. 2009b. Reptiles used for medicinal and magic religious purposes in Brazil. *Applied Herpetology* 6, 257–274.

Amado, J. & Figueiredo, L. C. (2001). *Brasil 1500, quarenta documentos*. São Paulo, Imprensa Oficial SP.

Anchieta, J. (1933). *Cartas, informações, fragmentos históricos e sermões* (Vol. 3). Rio de Janeiro, Editora Itatiaia.

Anderson, J. K. (1985). *Hunting in the ancient world* (p. 78). Berkeley, University of California Press.

Andriguetto-Filho, J.M., Krüger, A.C., Lange, M.B.R. (1998). Caça, biodiversidade e gestão ambiental na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. *Biotemas* 11(2), 133-156.

Arruda, B. (1925). *Por Campos e Matas*. São Paulo, Ed. Monteiro Lobato.

Ascêncio, S. (1973). *Preparar, Apontar, Fogo!*. São Paulo, Edições Troféu.

Attayde, J. L., Okun, N., Brasil, J., Menezes, R., & Mesquita, P. (2007). Os impactos da introdução da tilápia do nilo, *Oreochromis niloticus*, sobre a estrutura trófica dos ecossistemas aquáticos do bioma caatinga. *Oecologia Brasiliensis*, 11(3), 450-461.

Auricchio, P. & Salomão, G. 2002. *Técnicas de coleta e preparação de vertebrados*. São Paulo, Arujá.

Ayres, J. M., Lima, D. D. M., Martins, E. D. S., & Barreiros, J. L. K. (1991). On the track of the road, changes in subsistence hunting in a Brazilian Amazonian village. In: Robinson, J. G., & Redford, K. H. (1991) (Eds.). *Neotropical wildlife use and conservation*. University of Chicago Press. p. 82-92.

Ayres, J.M. & Ayres, C. (1979) Aspectos da Caça no Alto Rio Aripuana. *Acta Amazonica* 9(2), 287-298.

Azevedo, F. C. C., & Conforti, V. A. (2008). Decline of peccaries in a protected subtropical forest of Brazil, toward conservation issues. *Mammalia*, 72(2), 82-88.

Bachand, M., Trudel, O. C., Anseau, C., & Cortez, J. A. (2009). Dieta de *Tapirus terrestris* Linnaeus em um fragmento de Mata Atlântica do Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 7(2), 188-194.

Bailey, K. (1994). *Methods of social reached*. New York. The Free Press.

Baillie, S.R. (2001). The contribution of ringing to the conservation and management of bird populations, a review. *Ardea* 89, 167-184.

Balderas, A.J.C., Salas, J.A.G., Velasco, A.G. & & Rojas, J.I.G.R. (2001). Aprovechamiento de las aves cinegéticas, de ornato y canoras de Nuevo León, México. *Ciencia UANL* 4(4), 462-469.

Balee, W. (1985). Ka'apor Ritual Hunting. *Human Ecology*, 13, 485-450.

Bandeira, J.B. & Lago P.C (2013). *Debret e o Brasil: obra completa, 1816-1831*. Rio de Janeiro, Editora Capivara.

Barbosa, J. A. A., Nobrega, V. A., & Alves, R. R. N. (2010). Aspectos da caça e comércio ilegal da avifauna silvestre por populações tradicionais do semi-árido paraibano. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, 10(2), 39-49.

Barbosa, J. A. A., Nobrega, V. A., & Alves, R. R. N. (2011). Hunting practices in the semiarid region of Brazil. *Indian Journal of Traditional Knowledge*, 10(3), 486-490.

Barboza, R. R. D., Mourão, J. S., Souto, W. M. S., Alves, R.R.N. (2011a); Knowledge and Strategies of Armadillo (*Dasypus novemcinctus* L. 1758 and *Euphractus sexcinctus* L. 1758) Hunters in the Sertão Paraibano , Paraíba State, NE Brazil. *Bioremediation, Biodiversity & Bioavailability* 5, 53-59.

Barlow, J., Haugaasen, T. & Peres, C.A. (2002). Effects of ground fires on understorey bird assemblages in Amazonian forests. *Biological Conservation* 105, 157-169.

Barnosky, A.D., Koch, P.L., Feranec, R.S., Wing, S.L. & Shabel, A.B.. (2004). "Assessing the Causes of Late Pleistocene Extinctions on the Continents". *Science* 306 (5693), 70-75.

Barnosky, A. D., Matzke, N., Tomiya, S., Wogan, G. O., Swartz, B., Quental, T. B., ... & Ferrer, E. A. (2011). Has the Earth's sixth mass extinction already arrived?. *Nature*, 471(7336), 51-57.

Barros, F. B., Varela, S. A., Pereira, H. M., & Vicente, L. (2012). Medicinal use of fauna by a traditional community in the Brazilian Amazonia. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 8(1), 37. doi,10.1186/1746-4269-8-37

Barros-Júnior, F. & Fabichak, F. (1967). Aprenda a caçar e pescar. Porto Alegre, Edart.

Barros-Júnior, F.. (1945). Caçando e pescando por todo o Brasil. Série Região Sul. São Paulo, Troféu.

Barros-Júnior, F. (1947). Caçando e pescando por todo o Brasil. Série Mato Grosso e Goiás. São Paulo, Troféu.

Barros-Júnior, F. (1949). Caçando e pescando por todo o Brasil. Série Planalto Mineiro; São Francisco; Bahia. São Paulo, Troféu.

Barros-Júnior, F.. (1950). Caçando e pescando por todo o Brasil. Série Norte; Nordeste; Marajó; Grandes Lagos; o Madeira; o Mamoré. São Paulo, Troféu.

Barros-Júnior, F. (1952a). Caçando e pescando por todo o Brasil. Série Purus e Acre. São Paulo, Troféu.

Barros-Júnior, F. (1952b). Caçando e pescando por todo o Brasil. Série Araguaia e Tocantins. São Paulo, Troféu.

Batalha, M. A. (2011). The Brazilian Cerrado is not a biome. *Biota Neotropica* 11(1), 21-24.

Batistella, M. (1993). Cartografia ecológica do Arquipélago de Fernando de Noronha. São Paulo, IB-USP.

Baudrillard, J. (1978). Significação da Publicidade. In: Lima L.C. (Ed.). Teoria da cultura de massa. Rio de Janeiro, Paz e Terra.

Becker, M. (1981). Aspectos da caca em algumas regiões do cerrado de Mato Grosso [Brasil]. *Brasil Florestal*.

Beisiegel, B.M, & de Campos, C. B. (2013). Avaliação do risco de extinção do quati *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, (1), 269-276.

Bencke, G. A. (2009). Diversidade e conservação da fauna dos Campos do Sul do Brasil. In: Pillar, V. D. P., Müller, S. C., Castilhos, Z. M. D. S., & Jacques, A. V. Á. (2009). Campos Sulinos, conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília, Ministério do Meio Ambiente. p. 101-121.

Bento, A.M.M.V., Fernandes-Ferreira, H. Borges-Nojosa, D.M., Caparella. A.P. (no prelo). A última expedição de Theodore Roosevelt (1913-1914), uma análise zoológica. *Gaia Scientia*.

Berger, O. (1984). Ilha de Santa Catarina, relatos de viajantes estrangeiros nos séculos XVIII e XIX. Florianópolis, Editora UFSC.

Berkowitz, L. (1984). Some effects of thoughts on anti- and prosocial influences of media events, A cognitive-neoassociation analysis. *Psychological Bulletin* 95(3), 410-427.

Bérnills, R. S. & Costa, H.C. (2012). Brazilian reptiles – List of species. Disponível em <http://www.sbherpetologia.org.br/>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Acesso em, 10/14/2014.

Bertassoni, A. (2012). Perception and popular reports about giant anteaters (*Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758) by two Brazilian traditional communities. *Edentata*, 13, 10-17.

Bezerra, D. M. M., Araujo, H. F. P., & Alves, R. R. N. (2011). The use of wild birds by rural communities in the semi-arid region of Rio Grande do Norte State, Brazil. *Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability*, 5(1), 117-120.

Bezerra, D. M. M., Araujo, H. F. P., & Alves, R. R. N. (2012). Captura de aves silvestres no semiárido brasileiro, técnicas cinegéticas e implicações para conservação. *Tropical Conservation Science*, 5(1), 50-66.

Bezerra, D. M. M., de Araujo, H. F. P., & Alves, R. R. N. (2012). Wild birds as source of food in the semi-arid region of Rio Grande do Norte State, Brazil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, 11(2), 177-183.

Bezerra, D., Araujo, H. F. P., & Alves, R. R. N. (2011). Avifauna silvestre como recurso alimentar em áreas de semiárido no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Sitientibus série Ciências Biológicas*, 11, 177-183.

Blasco, R., Fernández Peris, J., & Rosell, J. (2010). Several different strategies for obtaining animal resources in the late Middle Pleistocene, The case of level XII at Bolomor Cave (Valencia, Spain). *Comptes Rendus Palevol*, 9(4), 171–184.

Bodmer, R. E., Eisenberg, J. F., & Redford, K. H. (1997). Hunting and the likelihood of extinction of Amazonian mammals. *Conservation Biology*, 11(2), 460-466.

Bodmer, R. E., Fang T. G., Moya I. L., & Gill, R.. (1994). Managing wildlife to conserve Amazonian forests, population biology and economic considerations of game hunting. *Biological Conservation* 67, 29–35.

Bodmer, R.E. & Lozano, E.P. (2001). Rural Development and Sustainable Wildlife Use in Peru. *Conservation Biology* 15(4), 1163–1170.

Bodmer, R.E. & Robinson, J.G. (2006). Análise de sustentabilidade da caça. In: Cullen-Junior, L; Rudran, R. & Valladares-Padua (Eds). Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Curitiba, UFPR.

Bodmer, R.E. & Puertas, P. (2000). Community-based co-management of wildlife in the Peruvian Amazon. Pp. In: J.G. Robinson, Bennett, E.L. (Eds.). Hunting for sustainability in Tropical Forests. New York, Columbia University Press.

Bolković, M. L., Caziani, S. M., & Protomastro, J. J. (1995). Food habits of the three-banded armadillo (*Xenarthra*, *Dasypodidae*) in the dry Chaco, Argentina. *Journal of Mammalogy*, 1, 1199-1204.

Boncivino, C.R., Oliveira, J. A., Andrea, P.S.D. (2008) Guia dos Roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos. - Rio de Janeiro, Centro Pan-Americano de Febre Aftosa - OPAS/OMS.

Boogart E.V.D. & Brien R.P. (1985). Informações do Ceará de Georg Marcgraf (junho-agosto de 1639). Rio de Janeiro, Editora Index.

Borges-Nojosa, D.M. (2007). Diversidade de Anfíbios e Répteis da Serra de Baturité, Ceará. In: T.S. Oliveira & F.S. Araújo (Eds.). Diversidade e Conservação da Biotá na Serra de Baturité, Ceará Fortaleza, Edições UFC. p.225-247.

Borges-Nojosa D.M. & Lima D.C. (2008). *Caiman crocodilus* (Common Caiman), Geographic distribution. *Herpetological Review* 39,480-481.

Borges-Nojosa, D.M. & Caramaschi, U. (2003). Composição e Análise Comparativa da Diversidade e das Afinidades Biogeográficas dos Lagartos e Anfisbenídeos (Squamata) dos Brejos Nordestinos. In: Leal, J.M.C. & Silva M. Ecologia e Conservação da Caatinga. Recife, Editora UFPE. p.489-540.

Borrero, L.A. (1999). The prehistoric exploration and colonization of Fuego-Patagonia. *Journal of World Prehistory* 13, 321–355.

Botelho, A. L., Calouro, A. M., Borges, L. H., & Chaves, W. A. (2012). Large and medium-sized mammals of the Humaitá Forest Reserve, southwestern Amazonia, state of Acre, Brazil. *Check List*, 8(6), 1190-1195.

Bourdieu, P. (1989). O poder simbólico. Lisboa, Difel.

Bourdieu, P. (1990). Coisas ditas. São Paulo, Brasiliense.

Braga R. (1962). História da Comissão Científica de Exploração. Fortaleza, Imprensa Universitária do Ceará.

Brazaitis, P., Watanabe, M. E., & Amato, G. (1998). The caiman trade. *Scientific American*, 278, 70-76.

Brito, D., Grelle, C. E. V., & Boubli, J. P. (2008). Is the Atlantic Forest protected area network efficient in maintaining viable populations of *Brachyteles hypoxanthus*?. *Biodiversity and conservation*, 17(13), 3255-3268.

Brito, W.L.S. & Ferreira, M. (1978). Fauna Amazônica preferida como alimento - uma análise regional. *Brasil Florestal* 9(35), 11-17.

Brooks, E. G., Robertson, S. I., & Bell, D. J. (2010). The conservation impact of commercial wildlife farming of porcupines in Vietnam. *Biological Conservation*, 143(11), 2808-2814.

Buys, C.F. (1934). *Armas e munições de caça*. Porto Alegre, Livraria Globo.

Calouro, A.M. and J.S. Marinho-Filho. 2005. A caça e a pesca de subsistência entre seringueiros ribeirinhos e não-ribeirinhos da Floresta Estadual do Antimary (AC). In: Drumond, P. (ed.). *Fauna do Acre*. Rio Branco, EDUFAC. p.109-135.

Campanili, M. & Schafer, W.B. (2010). *Mata Atlântica, patrimônio nacional dos brasileiros*. Brasília, Ministério do Meio Ambiente.

Campbell, J. A. & Lamar, W. W. 2004. *The Venomous Reptiles of Latin America*. London, Ithaca.

Campos, Z. & Mourão, G. (2006). Conservation status of the dwarf caiman, *Paleosuchus palpebrosus*, in the region surrounding Pantanal. *Crocodile Specialist Group Newsletter*, 25(4), 9-10

Campos, Z. (2009). Caiman harvest after 18 years. *Crocodile Specialist Group Newsletter*, 28(3), 16-17

Canale, G. R., Peres, C. A., Guidorizzi, C. E., Gatto, C. A. F., & Kierulff, M. C. M. (2012). Pervasive defaunation of forest remnants in a tropical biodiversity hotspot. *PloS one*, 7(8), e41671.

Capstick, P.H. (1988). *Last Horizons, hunting, fishing and shooting on five continents*. London, Macmillian.

Cardim, F. (1925). *Tratado da terra e gente do Brasil*. Rio de Janeiro, J. Leite e Cia.

Cardoso, H.F. (2007). Os animais e o direito, novos paradigmas. *Revista Brasileira de Direito Animal* 2(2), 115-147.

Cartwright, J. 2000. *Evolution and Human Behaviour*. Mendham. Aardvark.

Carvalho, J.C.M. (1951). *Relações entre os índios do Alto Xingua e a fauna regional* (No. 7). Rio de Janeiro, Oficina Gráf. da Universidade do Brasil.

Carvalho-Jr, E. A. R. & Gonçalves, R. (2013). Factors affecting big cat hunting in Brazilian protected areas. *Tropical Conservation Science*, 6(2), 303-310.

Carvalho-Jr., E. A., & Pezzuti, J. C. (2010). Hunting of jaguars and pumas in the Tapajós–Arapuins Extractive Reserve, Brazilian Amazonia. *Oryx*, 44(04), 610-612.

Castelletti, C. H. M., Silva, J. M. C. D., Tabarelli, M., & Santos, A. M. M. (2004). Quanto ainda resta da Caatinga? Uma estimativa preliminar. *Biodiversidade da Caatinga, áreas e ações prioritárias para a conservação*. In: J.M.C. Silva, M. Tabarelli, M.T. Fonseca & L.V. Lins (orgs.). *Biodiversidade da Caatinga, áreas e ações prioritárias para a conservação*. pp. 91-100. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.

Castro, E. A., & Kauffman, J. B. (1998). Ecosystem structure in the Brazilian Cerrado, a vegetation gradient of aboveground biomass, root mass and consumption by fire. *Journal of Tropical Ecology*, 14(3), 263-283.

Castro, F. D., & McGrath, D. G. (2003). Moving toward sustainability in the local management of floodplain lake fisheries in the Brazilian Amazon. *Human Organization*, 62(2), 123-133

Castro. B.J. (1925). *Tiro ao Voo*. Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Caça.

Cavalcanti, J. P. A. (1888). *Chorografia da Província do Ceará*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional.

Cavalcanti, S.M.C. (2006). Manejo e controle de danos causados por predadores. In: L. Cullen-Jr., Rudran, R. & Valladares-Padua, C. (ed.). *Métodos de estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Biodiversidade*. Curitiba, UFPR.

CBRO - Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. (2014). *Listas das aves do Brasil*. 8ª edição. <http://www.cbro.org.br/>. Acesso em julho de 2014.

Charles-Dominique, P.; Atramentowicz, M.; Charles-Dominique, G.H.; Hladick, A.; Hladick, C.M.; Prévost, M.F. (1981). *Les mammifères frugivores arboricoles*

nocturnes d'une forêt guyanaise, inter-relations plantes-animaux. Revue d'Écologie (La Terre et la Vie) 35, 341-435.

Chase, K. (2003). Firearms, A Global History to 1700. Cambridge, Cambridge University Press.

Cherrie, G.K (1930). Darks Trails. New York, G.P. Putnam's sons.

Chiarello, A. G. (2000). Influência da caça ilegal sobre mamíferos e aves das matas de tabuleiro do norte do estado do Espírito Santo. Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão, 11(12), 229-247.

Chiarello, A.G, Aguiar, L.M.S, Cerqueira, R., Melo, F.R.M., Rodrigues, F.H.G. & Silva, V.M.F. Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil. In: Machado, A. B. M., Drummond, G. M., & Paglia, A. P. (Orgs.). Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Brasília, Ministério do Meio Ambiente-MMA.

Coimbra Filho, A. F. & Câmara, I. G. (1996). Os limites originais do bioma Mata Atlântica na Região Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro, Fundação Brasileira para Conservação da Natureza.

Confessor M.V.A., Mendonca L.E.T., Mourao J.S., Alves R.R.N. (2009). Animals to heal animals, ethnoveterinary practices in semi-arid region, Northeastern Brazil. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 5, 37. doi:10.1186/1746-4269-5-37.

Conforti, V. A., & Cesar Cascelli de Azevedo, F. (2003). Local perceptions of jaguars *Panthera onca* and pumas *Puma concolor* in the Iguaçu National Park area, south Brazil. Biological Conservation, 111(2), 215-221.

Cooke, R. G. (1981). Los habitos alimentarios de los indigenas precolombinos de Panama. Rev. Med. Panamá, 6(1), 65-89.

Costa F.A.M., Reis R.C., Benevides F., Tomé G.S., Holanda M.A. (2001). Coccidioidomicose pulmonar em caçador de tatus. J Pneumol 27, 275-278.

Costa, M. 1984. Ordenações Manuelinas. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Costamagno, S., Meignen, L., Beauval, C., Vandermeersch, B., Maureille, B., (2006). Les Pradelles (Marillac-le-Franc, France), a mousterian reindeer hunting camp? Journal of Anthropological Archaeology 25, 466–484.

Costa-Neto, E. M. (2000). Restrições e preferências alimentares em comunidades de pescadores do Município de Conde, Estado da Bahia, Brasil. Rev. Nutr, 13(2), 117-126.

Cozzuol, M. A., Clozato, C. L., Holanda, E. C., Rodrigues, F. H., Nienow, S., de Thoisy, B., ... & Santos, F. R. (2013). A new species of tapir from the Amazon. *Journal of Mammalogy*, 94(6), 1331-1345.

Cozzuol, M. A., de Thoisy, B., Fernandes-Ferreira, H., Rodrigues, F. H., & Santos, F. R. (2014). How much evidence is enough evidence for a new species?. *Journal of Mammalogy*, 95(4), 899-905.

Crawshaw-Jr., P. (1991). Effects of hunting on the reproduction of the Paraguayan caiman (*Caiman yacare*) in the Pantanal of Mato Grosso. In: Robinson, J. G., & Redford, K. H. (1991) (Eds.). *Neotropical wildlife use and conservation*. University of Chicago Press. p. 82-92.

Cullen-Jr, L., Bodmer, R. E., & Valladares Pádua, C. (2000). Effects of hunting in habitat fragments of the Atlantic forests, Brazil. *Biological conservation*, 95(1), 49-56.

Cullen-Jr., L., Bodmer, E. R., & Valladares-Padua, C. (2001). Ecological consequences of hunting in Atlantic forest patches, São Paulo, Brazil. *Oryx*, 35(02), 137-144.

Culot, L., Bovy, E., Zagury Vaz-de-Mello, F., Guevara, R., & Galetti, M. (2013). Selective defaunation affects dung beetle communities in continuous Atlantic rainforest. *Biological Conservation*, 163, 79-89.

Cunha, A. A., Viveiros Grelle, C. E., & Boubli, J. P. (2009). Distribution, population size and conservation of the endemic muriquis (*Brachyteles spp.*) of the Brazilian Atlantic Forest. *Oryx*, 43(02), 254-257.

Cunha, H. P. (1918). *Viagens e caçadas em Matto-Grosso, tres semanas em companhia de Th. Roosevelt*. São Paulo, F. Alves.

Daniel, J. (1976). *Tesouro descoberto no rio Amazonas* (Vol. 1). Rio de Janeiro, Biblioteca Nacional.

Dantas-Aguiar, P. R., Barreto, R. M., Santos-Fita, D., & Santos, E. B. (2011). Hunting activities and wild fauna use, a profile of queixo d'antas community, campo formoso, Bahia, Brazil. *Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability*, 5, 1-10.

Daujeard, C.; & Moncel, M-H. (2010). On Neanderthal subsistence strategies and land use, A regional focus on the Rhone Valley area in southeastern France. *Journal of Anthropological Archaeology*, 29(3), 368–391.

Desbiez, A. L. J., & Kluyber, D. (2013). The Role of Giant Armadillos (*Priodontes maximus*) as Physical Ecosystem Engineers. *Biotropica*, 45(5), 537-540.

Desbiez, A. L. J., Bodmer, R. E., & Tomas, W. M. (2010). Mammalian densities in a neotropical wetland subject to extreme climatic events. *Biotropica*, 42(3), 372-378.

Desbiez, A. L. J., Keuroghlian, A., de Mello Beisiegel, B., Medici, E. P., Gatti, A., Pontes, A. R. M., ... & de Almeida, L. B. (2012). Avaliação do risco de extinção do cateto *Pecari tajacu* Linnaeus, 1758, no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, (1), 74-83.

Desbiez, J. A. L., Keuroghlian, A., Piovezan, U., & Bodmer, R. E. (2011). Invasive species and bushmeat hunting contributing to wildlife conservation, the case of feral pigs in a Neotropical wetland. *Oryx*, 45(1), 78-83.

Di Bitetti, M. S., Placci, G., & Dietz, L. A. (2003). Uma visão de biodiversidade para a ecorregião Florestas do Alto Paraná—bioma Mata Atlântica, planejando a paisagem de conservação da biodiversidade e estabelecendo prioridades para ações de conservação. Washington, World Wildlife Fund.

Dias, E.C.A. (2007). Defesa dos animais e as conquistas legislativas do movimento de proteção animal do Brasil. *Revista Brasileira de Direito Animal* 2(2), 149-168.

Dirzo, R., Young, H. S., Galetti, M., Ceballos, G., Isaac, N. J., & Collen, B. (2014). Defaunation in the Anthropocene. *science*, 345(6195), 401-406.

Duarte, J. M. B., Abril, V. V., Vogliotti, A., dos Santos Zanetti, E., de Oliveira, M. L., Tiepolo, L. M., ... & de Almeida, L. B. (2012b). Avaliação do risco de extinção do veado-cambuta *Mazama nana* Hensel, 1872, no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, (1), 59-67.

Duarte, J. M. B., Piovezan, U., dos Santos Zanetti, E., da Cunha Ramos, H. G., Tiepolo, L. M., Voglioti, A., ... & de Almeida, L. B. (2012f). Avaliação do risco de extinção do cervo-do-Pantanal *Blastocerus dichotomus* Illiger, 1815, no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, (1), 3-14.

Duarte, J. M. B., Vogliotti, A., dos Santos Zanetti, E., de Oliveira, M. L., Tiepolo, L. M., Rodrigues, L. F., & de Almeida, L. B. (2012a). Avaliação do risco de extinção do veado-roxo *Mazama nemorivaga* Cuvier, 1817, no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, (1), 68-73.

Duarte, J. M. B., Vogliotti, A., dos Santos Zanetti, E., de Oliveira, M. L., Tiepolo, L. M., Rodrigues, L. F., & de Almeida, L. B. (2012). Avaliação do risco de

extinção do veado-mateiro-pequeno *Mazama bororo* Duarte, 1996, no Brasil. Biodiversidade Brasileira, (1), 42-49.

Duarte, J. M. B., Vogliotti, A., dos Santos Zanetti, E., de Oliveira, M. L., Tiepolo, L. M., Rodrigues, L. F., & de Almeida, L. B. (2012d). Avaliação do risco de extinção do veado-mateiro *Mazama americana* Erxleben, 1777, no Brasil. Biodiversidade Brasileira, (1), 33-41.

Duarte, J. M. B., Vogliotti, A., dos Santos Zanetti, E., de Oliveira, M. L., Tiepolo, L. M., Rodrigues, L. F., & de Almeida, L. B. (2012E). Avaliação do risco de extinção do veado-catingueiro *Mazama gouazoubira* G. Fischer [von Waldhein], 1814, no Brasil. Biodiversidade Brasileira, (1), 50-58.

Duarte, J. M. B., Vogliotti, A., dos Santos Zanetti, E., de Oliveira, M. L., Tiepolo, L. M., Rodrigues, L. F., ... & Braga, F. G. (2012). Avaliação do risco de extinção do veado-campeiro *Ozotoceros bezoarticus* Linnaeus, 1758, no Brasil. Biodiversidade Brasileira, (1), 20-32.

Duarte, R.H. (2010). A biologia militante, o Museu Nacional, especialização científica, divulgação do conhecimento e práticas políticas no Brasil-1926-1945. Belo Horizonte, Editora UFMG.

Efe, M. A., Mohr, L. V., Martins-Ferreira, C., & do Nascimento, J. L. X. (2010). Análise das fichas individuais de controle no processo de caça de anatídeos no Rio Grande do Sul. Ornithologia, 1(1), 7-12.

Efe, M.A., Martins-Ferreira, C., Olmos, F., Mohr, L.V. & Silveira, L.F. (2006). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Ornitologia para a destinação de aves silvestres provenientes do tráfico e cativo. Revista Brasileira de Ornitologia 14(1), 67-72.

Eisenberg, J. F. & Redford, K. H. (1999). Mammals of the neotropics, the central neotropics (Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil). v. 3. Chicago and London, The University of Chicago Press.

Emídio-Silva, C. (1998). A caça de subsistência praticada pelos índios Parakanã (sudeste do Pará), características e sustentabilidade. Dissertação de Mestrado - Museu Paraense Emílio Goeldi & Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Belém

Emmons, L. (1997). Neotropical rainforest mammals, a field guide. Chicago, University of Chicago Press.

Escalona, T., & Fa, J. E. (1998). Survival of nests of the terecay turtle (*Podocnemis unifilis*) in the Nichare-Tawadu Rivers, Venezuela. Journal of Zoology, 244(02), 303-312.

Eulálio K.D., Macedo R.L., Cavalcanti M.A.S., Martins L.M.S., Santos L.M., Wanke B. (2001). *Coccidioides immitis* isolated from armadillos (*Dasypus novemcinctus*) in the state of Piauí, northeast Brazil. *Mycopathologia* 149, 57-61.

Fa, J. E., Peres, C. A., & Meeuwig, J. (2002). Bushmeat exploitation in tropical forests, an intercontinental comparison. *Conservation Biology*, 16(1), 232-237.

Fa, J. E., Seymour, S., Dupain, J., Amlin, R., Albrechtsen, L., & Macdonald, D. (2006). Getting to grips with the magnitude of exploitation, bushmeat in the Cross-Sanaga rivers region, Nigeria and Cameroon. *Biological Conservation*, 129(4), 497-510.

Fachín-Terán, A., Vogt, R.C., & Thorbjarnarson, J. B. (2004). Patterns of use and hunting of turtles in the Mamirauá Sustainable Development Reserve, Amazonas, Brazil. In: Silvius, K. M., Bodmer, R. E., & Fragoso, J. M. (Eds.). (2004). *People in nature, wildlife conservation in South and Central America*. Columbia University Press.

Facure K.G., Monteiro-Filho E.L.A. (1996) Feeding habits of the crab-eating fox, *Cerdocyon thous* (Carnivora, Canidae), in a suburban area of southeastern Brazil. *Mammalia* 60, 147-149.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations (2014). Disponível em <http://www.fao.org/hunger/en/>. Acesso em outubro de 2014.

Faria, O. L. (1961). *A caça nos sertões do Seridó*. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura.

Farias, I. P., Marioni, B., Verdade, L. M., Bassetti, L., Coutinho, M. E., de Mendonça, S. H., ... & Campos, Z. (2013). Avaliação do risco de extinção do jacaré-tinga *Caiman crocodilus* (Linnaeus, 1758) no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, (1), 4-12.

Fearnside, P. M., de Alencastro Graça, P. M. L., Leal Filho, N., Rodrigues, F. J. A., & Robinson, J. M. (1999). Tropical forest burning in Brazilian Amazonia, measurement of biomass loading, burning efficiency and charcoal formation at Altamira, Pará. *Forest Ecology and Management*, 123(1), 65-79.

Feijó, A., & Langguth, A. (2013). Mamíferos de médio e grande porte do Nordeste do Brasil, distribuição e taxonomia, com descrição de novas espécies. *Revista Nordestina de Biologia*, 22(1), 3-225.

Ferguson-Lees, J., & Christie, D. A. (2001). *Raptors of the world*. Houghton Mifflin Harcourt.

Fernandes-Ferreira, H., Cruz, R. L., Borges-Nojosa, D. M., & Alves, R. R. N. (2011). Folklore concerning snakes in the Ceará State, northeastern Brazil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, 11(2), 153-163.

Fernandes-Ferreira H., Feijó J.A., Gurgel-Filho N.M., Mendonça S.V., Alves R.R.N. & Langguth A. (2011). An unexpected record of *Speothos venaticus* (Carnivora, Canidae) in the Caatinga Domain. *Revista Nordestina de Biologia* 20, 59-65.

Fernandes-Ferreira, H. (2011). Atividades cinegéticas em um brejo de altitude no Nordeste do Brasil, Etnozootologia e Conservação. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal da Paraíba. 183p.

Fernandes-Ferreira, H. (2014). Uma anta pode ensinar cientistas?. *Ciência Hoje* 316(53), 54-55.

Fernandes-Ferreira, H., & Alves, R. R. N. (2014). Legislação e mídia envolvendo a caça de animais silvestres no Brasil, uma perspectiva histórica e socioambiental. *Revista Gaia Scientia*, 8(1).

Fernandes-Ferreira, H., Mendonça, S. V., Albano, C., Ferreira, F. S., & Alves, R. R. N. (2012). Hunting, use and conservation of birds in Northeast Brazil. *Biodiversity and Conservation*, 21(1), 221-244.

Fernandes-Ferreira, H., Mendonça, S. V., Cruz, R. L., Borges-Nojosa, D. M., & Nobrega Alves, R. R. (2013). Hunting of herpetofauna in montane, coastal, and dryland areas of Northeastern Brazil. *Herpetological Conservation and Biology*, 8(3), 652-666.

Fernandes-Ferreira, H., Mendonça, S.V., Ferreira, F.S., Albano, C. & Alves, R.R.N. 2010. Comércio e criação de aves silvestres (Psittaciformes, Piciformes e Passeriformes) do estado do Ceará. Pp. In: R.R.N. Alves, Souto, W.M.S. & Mourão, J.S. (ed.). *A Etnozootologia no Brasil, importância, status atual e perspectivas futuras*. Recife, NUPEEA.

Fernandes-Ferreira, H., Nascimento, H., Lima, D. C., Gurgel-Filho, N. M., & Alves, R. R. N. (2014). História da Zoologia no Estado do Ceará Parte I, Vertebrados Continentais. *Revista Gaia Scientia*, 8(1).

Ferreira F.S., Albuquerque U.P., Coutinho H.D.M., Almeida W.O., Alves R.R.N. (2012) The Trade in Medicinal Animals in Northeastern Brazil. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine* 2012, 1-20.

Ferreira F.S., Brito S., Ribeiro S., Almeida W., Alves R.R.N. (2009a) Zootherapeutics utilized by residents of the community Poco Dantas, Crato-CE, Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5, 21.

Ferreira F.S., Brito S., Ribeiro S., Saraiva A., Almeida W., Alves R.R.N. (2009b) Animal-based folk remedies sold in public markets in Crato and Juazeiro do Norte, Ceara, Brazil. BMC Complementary and Alternative Medicine 9, 17.

Ferreira, F.S., Fernandes-Ferreira, H., Neto, N. A. L., Brito, S. V., & Alves, R. R. (2013). The trade of medicinal animals in Brazil, current status and perspectives. Biodiversity and conservation, 22(4), 839-870.

Ferreira, A.R. (1972). Viagem Filosófica pelas capitanias do Grão Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá (Vol. 3). Conselho Federal de Cultura.

Ferreira, D.F. (1899). Arte de caça de altanería (Vol. 1). Lisboa, Escriptorio.

Ferreira, D. S., Campos, C. E. C., & Araújo, A. S. (2012). Aspectos da atividade de caça no Assentamento Rural Nova Canaã, Município de Porto Grande, Estado do Amapá. Biota Amazônia, 2(1), 22-31.

Filogônio, R.; Assis, V.B.; Passos, L.F. & Coutinho, M.E. (2010). Distribution of broad-snouted caiman (*Caiman latirostris*, Daudin 1802, Alligatoridae) in the São Francisco River basin: Brazil. Brazilian Journal of Biology, 70(4), 961-968.

Fitch, H. S., Henderson, R. W., & Hillis, D. R. (1982). Exploitation of iguanas in Central America. In: Burghardt, G., & Rand, S. Iguanas of the world, their behavior, ecology, and conservation. New Jersey, Noyes Publications.

Fitzgerald, L.A. (1994). Tupinambis lizards and people, a sustainable use approach to conservation and development. Conservation Biology 8(1), 12-16.

Fitzgerald, L.A., Painter, C.W. & Reuter, A. (2004). Collection, trade, and regulation of reptiles and amphibians of the Chihuahuan desert ecoregion. Washington, TRAFFIC North America.

Florence, H. (1977). Viagem fluvial do Tietê ao Amazonas pelas Províncias Brasileiras de São Paulo, Mato Grosso e Grão-Pará (1825-1829). São Paulo, Museu de Arte de São Paulo Assis Chateaubriand.

Foster-Turley, P.; Macdonald, S. & Mason, C. F. (1990). Otters, an action plan for their conservation. IUCN/SSC Otter Specialist Group.

Foucault, M. (1993). Microfísica do Poder. Rio de Janeiro, Gaal.

Fragoso, J. (1998). Home Range and Movement Patterns of White-lipped Peccary (*Tayassu pecari*) Herds in the Northern Brazilian Amazon. Biotropica, 30(3), 458-469.

Fragoso, R. O., Delgado, L. E. S., & Lopes, L. M. (2011). Aspectos da atividade de caça no Parque Nacional do Iguaçu, Paraná. *Revista de Biologia Neotropical*, 8(1), 41-52.

Freitas, F.O., Moreira, J.R. & Freitas, J.Z.F. (2005). Tradição cultural como diferenciador da dieta a base animal de duas etnias indígenas. 1 ed. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, 9 p. (Comunicado Técnico 126).

Freitas, M. A., de França, D. P. F., & Veríssimo, D. (2013). First record of the Bicoloured-spined Porcupine *Coendou bicolor* (Tschudi, 1844) for Brazil. *CheckList*, 9(1), 94-96.

Fuccio, H., Carvalho, E.F. & Vargas, G. (2003). Perfil da caça e dos caçadores no Estado do Acre, Brasil. *Rev. Aportes Andinos* 6, 1-18.

Galetti, M. & Sazima, I. (2006). Impacto de cães ferais em um fragmento urbano de Floresta Atlântica no sudeste do Brasil. *Natureza & Conservação* 4(1), 58-63.

Galetti, M., & Dirzo, R. (2013). Ecological and evolutionary consequences of living in a defaunated world. *Biological Conservation*, 163, 1-6.

Galvão, H., Montês, A., & Cruz, J. A. F. (1941). A caça no Império Português. Porto, Editorial Primeiro de Janeiro.

Gandavo, P. D. M. (1576). Historia da prouincia sãcta Cruz a que vulgarmente chamamos Brasil feita por Pero de Magalhães de Gandavo, dirigida ao muito Ills. Sñor Dom Leonis Pra governador que foy de Malaca e das mais partes do Sul da India. Lisboa,,Officina de Antonio Gonsalvez.

Garcia, E. C. (1984). O clima no Pantanal Mato-grossense. Corumba, Embrapa-UEPAE.

García-Moreno, J., Clay, R. & Ríos-Muñoz, C.A. (2007). The importance of birds for conservation in the Neotropical region. *Journal of Ornithology* 148(2), 321-326.

Gardner, A. L. (2008). Mammals of South America, volume 1, marsupials, xenarthrans, shrews, and bats (Vol. 1). Chicago, University of Chicago Press.

Giacomini, H. C., & Galetti, M. (2013). An index for defaunation. *Biological Conservation*, 163, 33-41

Girão, W. (2009). Soldadinho-do-araripe, símbolo da conservação da natureza no Cariri. *A Província* 1, 39-46.

Girão, W., Albano, C., Pinto, P.T., Silveira, L.F. (2007). Avifauna da Serra de Baturité, Ceará, dos naturalistas à atualidade. Pp. 188-224. In: T.S.A. Oliveira, F.S. (ed.). Diversidade e Conservação da Biota na Serra de Baturité, Ceará. Fortaleza, Coelce

Giulietti, A. M., Bocage Neta, A. L., Castro, A. A. J. F., Gamarra-Rojas, C. F. L., Sampaio, E. V. S. B., Virgínio, J. F., ... & Harley, R. M. (2004). Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. In: J.M.C. Silva, M. Tabarelli, M.T. Fonseca & L.V. Lins (orgs.). Biodiversidade da Caatinga, áreas e ações prioritárias para a conservação. pp. 48-90. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.

Godoy, R., Brokaw, N., & Wilkie, D. (1995). The effect of income on the extraction of non-timber tropical forest products, model, hypotheses, and preliminary findings from the Sumu Indians of Nicaragua. *Human Ecology*, 23(1), 29-52

Goeldi, E. A (1863). Os mamíferos do Brasil. Rio de Janeiro, Livraria Clássica de Alves.

Goeldi, E. A (1864). As aves do Brasil. Rio de Janeiro, Livraria Clássica de Alves.

Gonçalves, G.L., Quintela, F.M. & Freitas, T.R.O. (2014). Mamíferos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Pacartes.

González, J.A. (2003). Harvesting, local trade, and conservation of parrots in the Northeastern Peruvian Amazon. *Biological Conservation* 114, 437–446.

Gottsberger, G., & Silberbauer-Gottsberger, I. (2006). Life in the Cerrado, Pollination and seed dispersal (Vol. 2). Reta Verlag.

Grayson, D.K., Delpech, F., (2002). Specialized early upper Palaeolithic hunters in Southwestern France? *Journal of Archaeological Science* 29, 1439–1449.

Greene, H. (1997). Snakes. The Evolution of Mystery in Nature. Berkeley, Los Angeles, London. University of California Press.

Gross, D. (1975) Protein Capture and Cultural Development in the Amazon Basin. *American Anthropologist* 77, 526-549.

Gross, D. R. (1975). Protein Capture and Cultural Development in the Amazon Basin¹. *American Anthropologist*, 77(3), 526-549.

Gross, D., Eiten, G., Flowers, N.M., Leoi, F.M., Ritter, M.L. & Werner, D. (1979) Ecology and Acculturation Among Native Peoples of Central Brazil. *Science* 206, 1043-1050.

Guadagnin, D. L., Perello, L. F. C., & Menegheti, J. O. (2007). A situação atual da caça de lazer e manejo de áreas úmidas no Rio Grande do Sul (Current situation of leisure hunting and wetland management in Rio Grande do Sul State, South Brazil). *Neotropical Biology and Conservation*, 2, 63-70.

Gurgel, J. J. S., & Costa, R. S. (2002). Sobre a produtividade da pesca de 16 açudes públicos da bacia hidrográfica do Rio Jaguaribe, Ceará, Brasil. *Revista Caatinga*, 8(1/2), 58-67.

Gusmão, CC (1952). *Adestramento de Cães de Caça e Tiro*. São Paulo, Biblioteca Agropecuária Brasileira.

Gutiérrez, M. A., & Martínez, G. A. (2008). Trends in the faunal human exploitation during the Late Pleistocene and Early Holocene in the Pampean region (Argentina). *Quaternary International*, 191(1), 53-68.

Haddad, C. F., Toledo, L. F., & Prado, C. P. (2013). *Anfíbios da Mata Atlântica, guia dos anfíbios anuros da Mata Atlântica*. São Paulo, Editora Neotropica.

Hames, R. B., & Vickers, W. T. (1982). Optimal diet breadth theory as a model to explain variability in Amazonian hunting. *American Ethnologist*, 9(2), 358-378.

Hanazaki, N.; Alves, R. & Begossi, A. (2009). Hunting and use of terrestrial fauna used by Caicarás from the Atlantic Forest coast (Brazil). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5(1), 1-36.

Harris, M. B., Tomas, W., Mourao, G., Da Silva, C. J., Guimaraes, E., Sonoda, F., & Fachim, E. (2005). Safeguarding the Pantanal wetlands, threats and conservation initiatives. *Conservation Biology*, 19(3), 714-720.

Harvey, M. B., Ugueto, G. N., & Gutberlet Jr, R. L. (2012). Review of teiid morphology with a revised taxonomy and phylogeny of the Teiidae (Lepidosauria, Squamata). *Zootaxa*, 3459(1), 1-156.

Hawkes, K. (2001). Is Meat the Hunter's Property? Big Game, Ownership, and Explanations. In: Stanford, C. B., & Bunn, H. T. (Eds.). *Meat-eating & human evolution*. Oxford, Oxford University Press.

Hawkes, K., O'Connell, J. F., Jones, N. B., Otfedal, O. T., & Blumenshine, R. J. (1991). Hunting income patterns among the Hadza, big game, common goods, foraging goals and the evolution of the human diet [and

discussion]. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences, 334(1270), 243-251.

Hays, T.E. (1976). An Empirical Method for the Identification of Covert Categories in Ethnobiology. *American Ethnologist* 3(3), 507.

Heizer, R.F. (1986). Venenos de pesca In: Ribeiro, D. (Ed.) *Suma etnológica brasileira*, Edição atualizada do Handbook of South American indians (3 v) Vol. 1 Etnobiologia. Rio de Janeiro, Vozes, FINEP.

Hengemühle, A & Cademartori, C.V. (2008). Levantamento de mortes de vertebrados silvestres devido a atropelamento em um trecho da Estrada do Mar (RS-389). *Biodiversidade Pampeana* 6(2), 4-10.

Henshilwood, C. S., & Marean, C. W. (2003). The origin of modern human behavior. *Current Anthropology*, 44(5), 627-651.

Hill, K. & Padwe, J. (2000). Sustainability of Ache Hunting in the Mbaracayu Reserve, Paraguay. In: Robinson, J.G. & Bennett, E.L. (Eds.). *Hunting for Sustainability in Tropical Forests*. New York, Columbia Press.

Hill, K. (1982). Hunting and human evolution. *Journal of Human Evolution*, 11(6), 521-544.

Hoyo, J., Elliot, A. & Christie, D.A. (2013). *Handbook of the birds of the World*. Lynx Editions.

Hue, S. M. (2008). *Delícias do descobrimento*. Rio de Janeiro, Zahar.

Huntington, H. P. (2000). Using Traditional ecological knowledge in science, Methods and applications. *Ecological Applications* 10, 1270–1274.

IAPAR - Instituto Agrônomo do Paraná (1994). *Cartas Climáticas Básicas do Estado do Paraná*. Londrina, IAPAR. 240 p.

IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. (1978). *Seminário sobre Caça Amadorista*. Brasília: Ministério da Agricultura. 122p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Censo Demográfico do Brasil*. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em maio de 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2014). *Municípios*. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em, setembro de 2014.

Ihering, R. (1940). Dicionário dos animais do Brasil. Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio do Estado de São Paulo .

IUCN – Internation Union for Conservation of Nature. (2014). IUCN Red List of threatened animals. Disponível em <http://www.iucnredlist.com/>. Acesso em maio de 2014.

Jacobi, P. (2003). Movimento ambientalista no Brasil. Representação social e complexidade da articulação de práticas coletivas. In: RIBEIRO, W. (Ed.). Patrimônio Ambiental. São Paulo, EDUSP.

Jerozolimski, A., & Peres, C. A. (2003). Bringing home the biggest bacon, a cross-site analysis of the structure of hunter-kill profiles in Neotropical forests. *Biological Conservation*, 111(3), 415-425.

Johns, A. D. (1986). Effects of habitat disturbance on rain forest wildlife in Brazilian Amazonia. Report to the World Wildlife Fund--US, Washington DC.

Jorge, M. L. S., Galetti, M., Ribeiro, M. C., & Ferraz, K. M. P. (2013). Mammal defaunation as surrogate of trophic cascades in a biodiversity hotspot. *Biological Conservation*, 163, 49-57.

Kamil, A. C., Krebs, J. R. & Pulliam, H. R. (1987). *Foraging Behavior*, Plenum Press, New York and London.

Kaplan, H. & Hill, K. (1985). Hunting ability and reproductive success among male Ache foragers. *Current Anthropology* 26(1), 131–133.

Katsuragawa, T. H., Cunha, R. P. D. A., Souza, D. C. A. D., Gil, L. H. S., Cruz, R. M. B., Silva, A. D. A., ... & Silva, L. H. P. D. (2009). Malária e aspectos hematológicos em moradores da área de influência dos futuros reservatórios das hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau. Rondônia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 25(7), 1486-1492.

Keuling, O., Stier, N., & Roth, M. (2008). How does hunting influence activity and spatial usage in wild boar *Sus scrofa* L.?. *European Journal of Wildlife Research*, 54(4), 729-737.

Keuroghlian, A., Desbiez, A. L. J., de Mello Beisiegel, B., Medici, E. P., Gatti, A., Pontes, A. R. M., ... & de Almeida, L. B. (2012). Avaliação do risco de extinção do queixada *Tayassu pecari* Link, 1795, no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, (1), 84-102.

Kiill, L.H.P. & Correia, R.C. (2005). A região semi-árida brasileira. In: Kiill, L.H.P.; & Menezes, E.A. (Eds.) *Espécies vegetais exóticas com potencialidades*

para o semi-árido brasileiro. Brasília, Embrapa Informação tecnológica. Cap 1. p.17-36.

Kirby, K. R., Laurance, W. F., Albernaz, A. K., Schroth, G., Fearnside, P. M., Bergen, S., ... & Da Costa, C. (2006). The future of deforestation in the Brazilian Amazon. *Futures*, 38(4), 432-453.

Klemens, M. W. (2000). *Turtle conservation*. Washington, Smithsonian Institution Press.

Klemens, M. W., & Thorbjarnarson, J. B. (1995). Reptiles as a food resource. *Biodiversity & Conservation*, 4(3), 281-298.

Klink, C. A., & Machado, R. B. (2005). Conservation of the Brazilian cerrado. *Conservation biology*, 19(3), 707-713.

Koch-Grünberg, T. (2005). *Do Roraima ao Orinoco* (Vol. 1). São Paulo, Editora Unesp.

Koster, J. M. (2009). Hunting dogs in the lowland Neotropics. *Journal of Anthropological Research*, 575-610.

Koster, J. M. (2008). Hunting with dogs in Nicaragua, an optimal foraging approach. *Current Anthropology*, 49(5), 935-944.

Kuhnen, V. V., & Kanaan, V. T. (2014). Wildlife trade in Brazil, A closer look at wild pets welfare issues. *Brazilian Journal of Biology*, 74(1), 124-127.

Kury, L. (2001). Viajantes-naturalistas no Brasil oitocentista, experiência, relato e imagem. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 8, 863-880.

Lacerda, D. M. A., & Figueiredo, P. D. (2009). Restauração de matas ciliares do rio Mearim no município de Barra do Corda-MA, seleção de espécies e comparação de metodologias de reflorestamento. *Acta Amazonica*, 39, 295-304.

Lacher-Jr., T. E. (1981). The comparative social behavior of *Kerodon rupestris* and *Galea spixii* and the evolution of behavior in the Caviidae. *Bulletin of Carnegie Museum of Natural History* 17, 1–71.

Laffranchi, A. (1958). *Nos sertões do rio Paraná, caçadas, pescarias e peripécias nas matas e rios*. São Paulo, Edições Melhoramentos.

Lagos, M. F. (1862). Relatório da Seção Zoológica. In: BRASIL (Ed.) Trabalhos da Comissão Scientifica de Exploração. Rio de Janeiro, Typographia Universal Laemmert.

Langguth A. (1975) Ecology and evolution in the South American canids. In Fox M.W. (Ed.). The Wild Canids, their systematics, behavioral ecology, and evolution. Van Nostrand Reinhold Co., New York. p. 192-206.

Laurance, W. F., Croes, B. M., Tchignoumba, L., Lahm, S. A., Alonso, A., Lee, M. E., ... & Ondzeano, C. (2006). Impacts of roads and hunting on central African rainforest mammals. *Conservation Biology*, 20(4), 1251-1261.

Leal, I. R., Silva, J. D., Tabarelli, M & Lacher Jr, T. E. (2005). Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. *Megadiversidade*, 1(1), 139-146.

Leeuwenberg, F. J., & Robinson, J. G. (2000). Traditional management of hunting in a Xavante community in central Brazil, the search for sustainability. In: Robinson, J.G. & Bennett, E. L. (2000). *Hunting for sustainability in tropical forests*. Columbia University Press.

Leitão, L. (1912). Aves engaioladas. *Gazeta de Coimbra* 2, 131.

Leitão, L. (1913). Aves engaioladas. *Gazeta de Coimbra* 3, 232.

Léry, J. de. (1578). *Histoire d'un voyage fait en la terre du Bresil, autrement dite Amerique. Contenant la navigation, & choses remarquables, veuës sur mer par l'auteur. Le comportement de Villegagnon, en ce païs là. Les meurs & façons de viure estranges des Sauvages Ameriquains, avec un colloque de leur langage. Ensemble la description de plusieurs Animaux, Arbres, Herbes, & autres choses singulieres, & du tout inconnues par deçà, dont on verra les sommaires des chapitres au commencement du liure. Non encores mis en lumiere, pour les causes contenues en la preface. Le tout recueillis sur les lieux par lean de Lery natif de la Margelle, terre de saint Sene au Duché de Bourgogne*. Antoyne Chuppln: La Rochelle.

Léry, J. de. (1580). *Histoire d'un voyage fait en la terre du Bresil, autrement dite Amerique. Contenant la navigation, & choses remarquables, veuës sur mer par l'auteur. Le comportement de Villegagnon, en ce païs là. Les meurs & façons de viure estranges des Sauvages Ameriquains, avec un colloque de leur langage. Ensemble la description de plusieurs Animaux, Arbres, Herbes, & autres choses singulieres, & du tout inconnues par deçà, dont on verra les sommaires des chapitres au commencement du liure. Non encores mis en lumiere, pour les causes contenues en la preface. Le tout recueillis sur les lieux par lean de Lery natif de la Margelle, terre de saint Sene au Duché de Bourgogne*. Antoyne Chuppln: La Rochelle.

Lessa, C.R. (1944). Vocabulário de Caça. Rio de Janeiro, Companhia Editora Nacional.

Leewinson T.M. & Prado P.I.. (2005). How many species are there in Brazil?. Conservation Biology 19 (3), 619–624.

Licarião, M. R., Bezerra, D. M., & Alves, R. R. N. (2013). Wild birds as pets in Campina Grande, Paraíba State, Brazil, An Ethnozoological Approach. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 85(1), 201-213.

Lima D. C. & Borges-Nojosa D.M. (2011). *Paleosuchus palpebrosus* (Cuvier's Dwarf Caiman). Herpetological Review 42, 109.

Lima, D. D. S., Marmontel, M., & Bernard, E. (2014). Conflicts between humans and giant otters (*Pteronura brasiliensis*) in Amanã Reserve, Brazilian Amazonia. Ambiente & Sociedade, 17(2), 127-142.

Lins, I. M. B. (1964). História do positivismo no Brasil (Vol. 322). São Paulo, Companhia Editora nacional.

Lisboa, P. (2002). Natureza, homem e manejo de recursos naturais na região de Caxiuanã, Melgaço, Pará. Belém, MPEG.

Lobato, J. B. M. (1924). A caçada da onça, Novas aventuras de Narizinho, Rabicó e demais companheiros. São Paulo, Ed. Monteiro Lobato.

Lobato, J. B. M. (2008). Caçadas de pedrinho. Rio de Janeiro, Globo Livros.

Loebmann, D., & Haddad, C. F. B. (2010). Amphibians and reptiles from a highly diverse area of the Caatinga domain: composition and conservation implications. Biota Neotropica, 10(3), 227-256.

Lopes, L. E., Pinho, J. B. D., Bernardon, B., Oliveira, F. F. D., Bernardon, G., Ferreira, L. P., ... & Rubio, T. C. (2009). Aves da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, Brasil, uma síntese histórica do conhecimento. Papéis Avulsos de Zoologia (São Paulo), 49(2), 9-47.

Lopes, M. A., & Ferrari, S. F. (2000). Effects of human colonization on the abundance and diversity of mammals in eastern Brazilian Amazonia. Conservation Biology, 14(6), 1658-1665.

MacArthur, R. H. e Pianka, E. R. (1966). On the optimal use of a patchy environment. American Naturalist, 10

Machado, F.S., Guimarães, J.C.C., Borges, L.A.C., Rezende, J.L.P., Corrêa, B.S. (2013). Será que a temática da caça no Brasil tem recebido a atenção necessária? *Revista Agrogeoambiental* 5(2), 49-60.

Magalhães, G. C. D. (1946). *Viagem ao Araguaia*. São Paulo, Cia. Editora Nacional.

Mantovani, W. (2007). Conservação de Biodiversidade. In: Oliveira, T.S. & Araújo, F.S. *Diversidade e conservação da biota na Serra de Baturité*, Ceará. Fortaleza, Coelce, UFC.

Marcelino, E.M. (2011). *Contos de Caçadas*. Tietê, Printing Gráfica.

Marcgrave, G. (1648). *Historiae Naturalis Brasiliae*. Leiden e Amsterdam, Haack e Elzevier.

Marcucci, D. (1941). Educação Cinegética. *Revista Caça e Pesca* 3, 6-7.

Margarido, T.C.M. & Braga, F.G. (2004). Mamíferos. In *Livro vermelho da fauna ameaçada do Paraná*. S.B. Mikich & R.S. Bérnils (Eds). Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, p. 25-142.

Margulis, S. (2004). *Causes of deforestation of the Brazilian Amazon* (Vol. 22). World Bank Publications.

Marini, M. A. & Garcia, F. I. (2005). Conservação de aves no Brasil. *Megadiversidade*, 1(1), 95-10

Marioni, B.; Von Mühlen, E. & Da Silveira, R. (2007). Monitoring caiman populations subject to high commercial hunting in the Piagaçu-Purús Sustainable Development Reserve, Central Amazonia, Brazil. *Newsletter Crocodile Specialist Group – IUCN/SSC*, 26(1), 6-8.

Martins, M. & Molina, F.B. (2008). In: Machado, A. B. M., Drummond, G. M., & Paglia, A. P. (Orgs.). *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. Ministério do Meio Ambiente-MMA.

Martius, K F. P., & Spix, J. B. (1938). *Viagem pelo Brasil*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional.

Martius, K. F. P. (1863). *Glossaria linguarum brasiliensium*, Glossarios de diversas lingoas e dialectos, que fallao os Indios no imperio do Brazil. *Wörterammlung brasilianischer sprachen*. Druck von Junge & Sohn.

- Mateus, L., Penha, J. M., & Petrere, M. (2004). Fishing resources in the rio Cuiabá basin: Pantanal do Mato Grosso, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 2(4), 217-227.
- Mazzolli, M. (2009). Loss of historical range of jaguars in southern Brazil. *Biodiversity and conservation*, 18(6), 1715-1717.
- McDonald, D. R. (1977). Food taboos, a primitive environmental protection agency (South America). *Anthropos*, 734-748.
- McGrath, D. G., Castro, F., Futemma, C., de Amaral, B. D., & Calabria, J. (1993). Fisheries and the evolution of resource management on the lower Amazon floodplain. *Human ecology*, 21(2), 167-195.
- Medici, E. P., Flesher, K., de Mello Beisiegel, B., Keuroghlian, A., Desbiez, A. L. J., Gatti, A., ... & de Almeida, L. B. (2012). Avaliação do risco de extinção da anta brasileira *Tapirus terrestris* Linnaeus, 1758, no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, (1), 103-116.
- Meirelles Filho, J. (2006). O livro de ouro da Amazônia. Rio de Janeiro, Ediouro.
- Meirelles, R.T. (2012). Caçadas, Estórias e outras Mentiras. Tietê, Printing Gráfica.
- Meirelles-Filho, J.M. (2009). Grandes Expedições à Amazônia Brasileira. São Paulo, Metalivros.
- Mello, J. C. C. B. S., Gomes, E. G., Abreu, U. G. P. D., Carvalho, T. B. D., & Zen, S. D. (2013). Performance evaluation of livestock production systems in Brazil. *Produção*, 23(4), 877-886.
- Melo, F. P., Siqueira, J. A., Santos, B. A., Álvares-da-Silva, O., Ceballos, G., & Bernard, E. (2014). Football and Biodiversity Conservation, FIFA and Brazil Can Still Hit a Green Goal. *Biotropica*, 46(3), 257-259.
- Melo, F. P., Cosenza, B. A., Ferraz, D. S., Souza, S. L., Nery, M. S., & Rocha, M. J. (2005). The near extinction of a population of northern muriquis (*Brachyteles hypoxanthus*) in Minas Gerais, Brazil. *Neotropical Primates*, 13(1), 10-14.
- Melo, M. M., & Saito, C. H. (2011). Regime de queima das caçadas com uso do fogo realizadas pelos Xavante no cerrado. *Biodiversidade Brasileira*, (2), 97-109.

Mendes-Pontes, A. R., Gadelha, J. R., Melo, E. R., De Sa, F. B., Loss, A. C., Junior, V. C., ... & Leite, Y. L. (2013). A new species of porcupine, genus *Coendou* (Rodentia, Erethizontidae) from the Atlantic forest of northeastern Brazil. *Zootaxa*, 3636(3), 421-438.

Mendonça L.E.T., Souto C.M., Andreilino L.L., Souto W.M.S., Vieira W.L.S., Alves R.R.N. (2011). Conflitos entre pessoas e animais silvestres no semiárido paraibano e suas implicações para conservação. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 11, 185-199.

Mendonça, L. E. T., Vieira, W. L. S., & Alves, R. R. N. (2014). Caatinga Ethnoherpetology: relationships between herpetofauna and people in a semiarid region. *Amphibian & Reptile Conservation*, 8(1), 24-32.

Mendonça, W.C.S. 2009. A caça comercial de jacarés no baixo rio Purus e suas implicações no manejo sustentável na Reserva Piagaçu-Purus, Amazônia Central. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Amazonas, Manaus. 43p.

Michalski, F., & Peres, C. A. (2005). Anthropogenic determinants of primate and carnivore local extinctions in a fragmented forest landscape of southern Amazonia. *Biological Conservation*, 124(3), 383-396.

Michalski, F., Boulhosa, R. L. P., Faria, A., & Peres, C. A. (2006). Human–wildlife conflicts in a fragmented Amazonian forest landscape, determinants of large felid depredation on livestock. *Animal Conservation*, 9(2), 179-188.

Michalski, F., Conceição, P. C., Amador, J. A., Laufer, J., & Norris, D. (2012). Local Perceptions and Implications for Giant Otter (*Pteronura brasiliensis*) Conservation around Protected Areas in the Eastern Brazilian Amazon. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin*: 29(1), 34-45.

Miller, L..E. (1919). *In the wilds of South America*. New York, Charles Scribners' Sons.

Miranda, C. L., & Alencar, G. S. (2007). Aspectos da atividade de caça no Parque Nacional Serra da Capivara, estado do Piauí. *Brasil. Natur. Conserv*, 5, 27-34.

Mistry, J., Berardi, A., Andrade, V., Krahô, T., Krahô, P., & Leonardos, O. (2005). Indigenous fire management in the cerrado of Brazil, the case of the Krahô of Tocantins. *Human ecology*, 33(3), 365-386.

Mittermeier, R. A. (1987). Effects of hunting on rain forest primates. *Primate conservation in the tropical rain forest*, 109-146. In: Marsh, CW & Mittermeier,

RA (Eds). Primate conservation in the tropical rainforest. Alan R. Liss, Inc., New York. 365 pp.

Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Brooks, T.M., Pilgrim, J.D., Konstant, W.R. Fonseca G.A.B. & Kormo, C. (2003). Wilderness and biodiversity conservation. Proceedings of the National Academy of Science 100, 10309-10313

Modercin I.F. (2010) Rancho do jatobá do meio do mundo, etnografia da agricultura pankararé e a relação dos índios com o ambiente. p. 190. Universidade Federal da Bahia.

Morato, R. G., de Mello Beisiegel, B., Ramalho, E. E., de Campos, C. B., & Boulhosa, R. L. P. (2013). Avaliação do risco de extinção da onça-pintada *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, (1), 122-132.

Morey, D. F. (1994). The early evolution of the domestic dog. American Scientist, 336-347.

Morris, R., & Morris, D. (1965). Men and snakes. London, Hutchinson.

Mourão, G.; Campos, Z.; Coutinho, M. & Abercrombie, C. (1996). Size structure of illegally harvested and surviving caiman *Caiman crocodilus yacare* in Pantanal, Brazil. Biological Conservation, 75, 261-265

Murphy, P. G., & Lugo, A. E. (1986). Ecology of tropical dry forest. Annual review of ecology and systematics, 67-88.

Murrieta, R. S. S., Dufour, D. L., & Siqueira, A. D. (1999). Food consumption and subsistence in three caboclo populations on Marajó Island, Amazonia, Brazil. Human ecology, 27(3), 455-475.

Myers, N. (1998). Threatened biotas, hotspots in tropical forests. The Environmentalist 8, 178-208.

Nascimento, F.O. (2010). Revisão sistemática do gênero *Leopardus*. Tese de Doutorado – Universidade de São Paulo. 366p.

Nasi, R., Brown, D., Wilkie, D., Bennett, E., Tutin, C., Van Tol, G., & Christophersen, T. (2008). Conservation and use of wildlife-based resources, the bushmeat crisis. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal. and Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor. Technical Series.

Nasi, R., Taber, A., & Vliet, N. V. (2011). Empty forests, empty stomachs? Bushmeat and livelihoods in the Congo and Amazon Basins. *International Forestry Review*, 13(3), 355-368.

Naugle, D. E., Jenks, J. A., Kernohan, B. J., & Johnson, R. R. (1997). Effects of hunting and loss of escape cover on movements and activity of female white-tailed deer, *Odocoileus virginianus*. *Canadian Field-Naturalist*, 111(4), 595-600.

Netto, S. L., & Mateus, L. A. F. (2009). Comparação entre a pesca profissional-artesanal e pesca amadora no Pantanal de Cáceres, Mato Grosso, Brasil. *B Inst Pesca*, 35(3), 373-387.

Nóbrega, V. A., Barbosa, J. A. A., & Alves, R. R. N. (2012). Use of wild birds by residents of the municipality of Fagundes, in Paraíba's semiarid region, an ethnoornitologic approach. *Sitientibus Série Ciências Biológicas*, 11(2), 165-175.

Nogueira, A.P. (2006). Caça, celeuma brasileiro. *Revista Brasileira de Direito Ambiental* 1, 105-118.

Nogueira, S. S., & Nogueira-Filho, S. L. (2011). Wildlife farming, an alternative to unsustainable hunting and deforestation in Neotropical forests?. *Biodiversity and Conservation*, 20(7), 1385-1397.

Nomura, H. (2009). Eurico Santos (1883-1968) e a divulgação científica no Brasil. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 9, 71-85.

Nomura, H. (1996a). História da Zoologia no Brasil, Século XVI, primeira parte. Mossoró, Fundação Vingt-Un Rosado. Coleção Mossoroense, Série C, volume 884, 89 pp.

Nomura, H. (1996b). História da Zoologia no Brasil, Século XVI, segunda parte. Mossoró, Fundação Vingt-Un Rosado. Coleção Mossoroense, Série C, volume 884, 89 pp.

Nomura, H. (1996c). História da Zoologia no Brasil, Século XVII, primeira parte. Mossoró, Fundação Vingt-Un Rosado. Coleção Mossoroense, Série C, volume 884, 89 pp.

Nomura, H. (1996d). História da Zoologia no Brasil, Século XVII, segunda parte. Mossoró, Fundação Vingt-Un Rosado. Coleção Mossoroense, Série C, volume 884, 89 pp.

Nomura, H. (1997). História da Zoologia no Brasil, Século XVIII, terceira parte. Mossoró, Fundação Vingt-Un Rosado. Coleção Mossoroense, Série C, volume 884, 89 pp.

Nomura, H. (1998). História da Zoologia no Brasil, Século XVIII. Publ. Avuls. Mus. Bocage, Museu Nacional de História Natural, 2º série, 4, 315 pp.

Naughton-Treves, L., Mena, J. L., Treves, A., Alvarez, N., & Radeloff, V. C. (2003). Wildlife Survival Beyond Park Boundaries: the Impact of Slash-and-Burn Agriculture and Hunting on Mammals in Tambopata, Peru. *Conservation Biology*, 17(4), 1106-1117.

Noss, A. J., Cuéllar, E., & Cuéllar, R. L. (2004). An evaluation of hunter self-monitoring in the Bolivian Chaco. *Human Ecology*, 32(6), 685-702.

Novaro, A. J., Redford, K. H., & Bodmer, R. E. (2000). Effect of Hunting in Source-Sink Systems in the Neotropics. *Conservation Biology*, 14(3), 713-721.

Nowak, R. M. (1999). Walker's Mammals of the World. 6ª ed. v. 1 e 2. Baltimore, The John Hopkins University Press.

O'Connell, J. F., Hawkes, K., & Blurton Jones, N. G. (1999). Grandmothering and the evolution of *Homo erectus*. *Journal of Human Evolution*, 36(5), 461-485.

Ojasti, J., & Dallmeier, F. (2000). Manejo de fauna silvestre neotropical. Smithsonian Institution/MAB Program.

Oliveira, T.S., Figueiredo, M.A., Nogueira, R.S., Sousa, S.C., Souza, S.S.G & Romero, R.E. (2007). Histórico dos impactos antrópicos e aspectos geoambientais da Serra de Baturité, Ceará. Pp. In: T.S. Oliveira, Araujo, F.S. (Ed.). *Diversidade e Conservação da Biota da Serra de Baturité, Ceará*. Fortaleza, Coelce.

Oliver, J.A. (1958). *Snakes in fact and fiction*. New York. The Macmillian Company.

Olmos F. (2004). Resenha – Aves da Caatinga – Birds of the Caatinga. *Ararajuba* 12 (2), 75-76.

Olmos, F. (2005). Aves ameaçadas, prioridades e políticas de conservação no Brasil. *Natureza & Conservação* 3(1), 21-42.

Olmos, F., & Albano, C. (2013). The birds of the area of the National Park Serra da Capybara (Piauí, Brazil). *Revista Brasileira de Ornitologia* 20(49), 15.

Olmos, F., Silva, W. A. D. G., & Albano, C. G. (2005). Aves em oito áreas de caatinga no sul do Ceará e oeste de Pernambuco, Nordeste do Brasil,

composição, riqueza e similaridade. *Papéis Avulsos de Zoologia* (São Paulo), 45(14), 179-199.

Orton, J. (1875). *The Andes and the Amazon, or, across the continent of South America*. Harper & brothers.

Osburn B.I. (1994) Bluetongue virus. *The Veterinary clinics of North America Food animal practice* 10, 547-560.

Pachaly, J.R., Ceschini, T.L., Carvalho, L.R. & Margarido, T.C. (2005). A contribuição de Francisco de Barros Jr. ao conhecimento da fauna de vertebrados da Região Sul do Brasil. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR* 8(2), 125-130.

Pacheco J.F. (2004). As aves da Caatinga, uma análise histórica do conhecimento. In: J.M.C. Silva, M. Tabarelli, M.T. Fonseca & L.V. Lins (orgs.). *Biodiversidade da Caatinga, áreas e ações prioritárias para a conservação*. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.p. 189-250.

Paglia, A. P., Fonseca, G. D., Rylands, A. B., Herrmann, G., Aguiar, L. M. S., Chiarello, A. G., ... & Patton, J. L. (2012). Lista anotada dos mamíferos do Brasil. *Occasional Papers in Conservation Biology*, (6), 76.

Paiva, M. P. (1973). Distribuição e abundância de alguns mamíferos selvagens no estado do Ceará. *Ciência e Cultura* 25(5), 442-450.

Palmério, M. (1965). *Chapadão do bugre*. São Paulo, J. Olympio.

Palmério, M. (1997). *Vila dos confins*. São Paulo, Ediouro.

Papavero, N., & Teixeira, D. M. (2001). Travellers and Biogeography. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 8, 1015-1037.

Papavero, N., & Teixeira, D. M. (2011). Os animais do estado do Grão-Pará segundo um manuscrito do jesuíta Antônio Moreira (ca. 1750). *Arquivos de Zoologia*, 42(2).

Papavero, N., Teixeira, D. M., & Chiquieri, A. (2011). As “adnotationes” do Jesuíta Johann Breuer sobre a história natural da Missão de Ibiapaba, Ceará (1789). *Arquivos de Zoologia*, 42(3), 133-159.

Parry, L., Barlow, J. & Peres, C. (2009a) Hunting for sustainability in tropical secondary forests. *Conservation Biology* 23, 1270-1280.

Parry, L., Barlow, J., & Peres, C. A. (2009b). Allocation of hunting effort by Amazonian smallholders, implications for conserving wildlife in mixed-use landscapes. *Biological Conservation*, 142(8), 1777-1786.

Paula, R. C., Rodrigues, F. H. G., Queirolo, D., Jorge, R. P. S., Lemos, F. G., & de Almeida Rodrigues, L. (2013). Avaliação do risco de extinção do lobo-guará *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815) no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, (1), 146-159.

Paviolo, A., De Angelo, C. D., Di Blanco, Y. E., & Di Bitetti, M. S. (2008). Jaguar *Panthera onca* population decline in the upper Paraná Atlantic forest of Argentina and Brazil. *Oryx*, 42(04), 554-561.

Paviolo, A., Di Blanco, Y. E., De Angelo, C. D., & Di Bitetti, M. S. (2009). Protection affects the abundance and activity patterns of pumas in the Atlantic Forest. *Journal of Mammalogy*, 90(4), 926-934.

Pedreschi, A. (1992). Parque de Caça, um multiplicador da fauna. São Paulo, Troféu.

Peixoto A.L. (2006) Enciclopédia Agrícola Brasileira. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.

Pellegrini, F. (2011). Fazenda de turismo fazia safáris no Pantanal. O Eco. Disponível em <http://www.oeco.org.br/reportagens/25012-fazenda-de-ecoturismo-fazia-safaris-no-pantana>. Acesso em maio de 2014.

Pereira, J. P. R., & Schiavetti, A. (2010). Conhecimentos e usos da fauna cinegética pelos caçadores indígenas “Tupinambá de Olivença” (Bahia). *Biota Neotropica*, 10(1), 175-183.

Pereira, N. (1974). Panorama da alimentação indígena, Comidas, bebidas & tóxicos na amazônia brasileira. Rio de Janeiro, Livraria São José.

Pereira, S.L. & Brooks, D.M. (2006). Conserving Cracids, the most Threatened Family of Birds in the Americas. Houston, Misc. Publ. Houston Mus. Nat. Sci

Peres, C. A. & Dolman, P. (2000). Density compensation in neotropical primate communities, evidence from 56 hunted and nonhunted Amazonian forests of varying productivity In , *Oecologia* 122, 175-18.

Peres, C. A. Peres, C. & Lake, I. (2003) Extent of nontimber resource extraction in tropical forests, Accessibility to game vertebrates by hunters in the Amazon Basin. *Conservation Biology* 17, 521-535.

Peres, C. A. & Nascimento, H. (2006) Impact of game hunting by the Kayapo of south-eastern Amazonia, Implications for wildlife conservation in tropical forest indigenous reserves. *Biodiversity and Conservation* 15, 2627-2653.

Peres, C. A. (2000a) Evaluating the impact and sustainability of subsistence hunting at multiple Amazonian forest sites. In: Robinson, J.G. & Bennett, E. L. (200). *Hunting for sustainability in tropical forests*. Columbia University Press. p. 31-56.

Peres, C. A. (1990). Effects of hunting on western Amazonian primate communities. *Biological Conservation*, 54(1), 47-59.

Peres, C. A. (1991). Humboldt's woolly monkeys decimated by hunting in Amazonia. *Oryx* 25, 89–95.

Peres, C. A. (1996). Population status of white-lipped *Tayassu pecari* and collared peccaries *T. tajacu* in hunted and unhunted Amazonian forests. *Biological Conservation*, 77(2), 115-123.

Peres, C. A. (2000). Effects of subsistence hunting on vertebrate community structure in Amazonian forests. *Conservation Biology*, 14(1), 240-253.

Peres, C. A. (2001). Synergistic effects of subsistence hunting and habitat fragmentation on Amazonian forest vertebrates. *Conservation Biology*, 15(6), 1490-1505.

Peres, C. A., & Palacios, E. (2007). Basin-Wide Effects of Game Harvest on Vertebrate Population Densities in Amazonian Forests, Implications for Animal-Mediated Seed Dispersal. *Biotropica*, 39(3), 304-315.

Peres-Jr., A.K. (2003). Sistemática e conservação de lagartos do gênero *Tupinambis* (Squamata, Teiidae). Tese de Doutorado – Universidade de Brasília. 192 p.

Perez, S. E. A. (2008). Ecologia da onça-pintada nos parques nacionais Serra da Capivara e Serra das Confusões, Piauí, Tese de Doutorado – Universidade de Brasília. 121p.

Peters, F. B., de Oliveira Roth, P. R., da Silveira Pereira, M., Piske, A. D., & Christoff, A. U. (2012). Aspectos da caça e perseguição aplicada à mastofauna na área de proteção ambiental do Ibirapuitã, Rio Grande do Sul, Brasil. *Biodiversidade Pampeana*, 9(1).

Pezzuti, J., & Chaves, R. P. (2009). Etnografia e manejo de recursos naturais pelos índios Deni, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica*, 39(1), 121-138.

Pezzuti, J.C.B., Barboza, R. S. L., Fernandes, L., Nunes, I. ; Miorando, P. S. (2010). Etnoecologia e conservação de quelônios amazônicos, um estudo de caso. In: R.R.N.S. Alves, W.M.S. & Mourão, J.S. (ed.). Etnozoologia no Brasil, Importância, Status atual, e perspectivas futuras. Recife, NUPEEA.

Pezzuti, J.C.B., Lima, J.P., Silva, D.S. & Begossi, A. (2010). Uses and taboos of turtles and tortoises along Rio Negro, Amazon Basin. *Journal of Ethnobiology* 30(1), 153–168.

Pillar, V. D. P., Müller, S. C., Castilhos, Z. M. D. S., & Jacques, A. V. Á. (2009). Campos Sulinos, conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília, Ministério do Meio Ambiente.

Pinheiro, F. L., & Fernandes-Ferreira, H. (2014). História da Zoologia no Estado do Ceará Parte II, Paleozoologia e Etnozoologia. *Revista Gaia Scientia*, 8(1).

Pinto-Jorge, R. P. S., de Mello Beisiegel, B., de Souza Lima, E., Jorge, M. L. D. S. P., Leite-Pitman, M. R. P., & de Paula, R. C. (2013). Avaliação do risco de extinção do cachorro-vinagre *Speothos venaticus* (Lund, 1842) no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, (1), 179-190.

Pitman, M.R.P.L., Oliveira, T.G., Paula, R.G., Indruziaki, I. (2002). Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros. Brasília, Edições IBAMA.

Pizo, M.A. 2001. A conservação das aves frugívoras. In: J.L.B. Albuquerque, Cândido-Júnior, J.F., Straube, F.C., Roos, A.L. (Eds.). *Ornitologia e Conservação*. Tubarão, Unisul.

Poirier, F.E & McKee, J.K. (1999). *Understanding human evolution*. Englewood Cliffs. Prentice Hall.

Por, F. D. (1995). *The Pantanal of Mato Grosso (Brazil), world's largest wetlands*. Berlin: Springer.

Porfirio, G., Sarmiento, P., Filho, N. L. X., Leal, S. P. D. S., Moreira, V. F., Rabelo, F. A., ... & Fonseca, C. (2012). New Records of Giant Armadillo *Priodontes maximus* (Cingulata, Dasypodidae) at Serra do Amolar, Pantanal of Brazil. *Edentata*, 13, 72-75

Posey, D.A. (1982). The Keepers of the Forest. *Garden* 6,18-24.

Prance, G.T. (1992). American tropical forests, p. 99-132. In: Lieth, H. & Werger, M.J.A. *Tropical rainforests ecosystems, biogeographical and ecological studies*. Amsterdam, Elsevier.

- Prous, A. (1992). *Arqueologia Brasileira*. Brasília, Editora UnB.
- Ramos, M.M., Mourão, J.S. & Abrantes, S.H.F. (2009). Conhecimento tradicional dos caçadores de Pedra Lavrada (Paraíba, Brasil) sobre os recursos faunísticos caçados. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 9 (2/3), 215-224.
- Redford, K. & Robinson, J. G. (1987). A game of choice, patterns of indian and colonist hunting in the Neotropics. *Am. Anthropol.* 89, 650-67.
- Redford, K. H. (1992). The empty forest. *BioScience*, 42(6), 412-422.
- Regueira, R. F. S., & Bernard, E. (2012). Wildlife sinks, Quantifying the impact of illegal bird trade in street markets in Brazil. *Biological Conservation*, 149(1), 16-22.
- Reis, N. R., Peracchi, A. L., Pedro, W. A., & Lima, I. P. (2011). *Mamíferos do Brasil*. LondrIn: Universidade Estadual de Londrina.
- RENTAS – Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres. (2007). *Vida silvestre, o estreito limiar entre preservação e destruição. Diagnóstico do Tráfico de Animais Silvestres na Mata Atlântica – Corredores Central e Serra do Mar*. Brasília.
- Ribeiro, M. C., Metzger, J. P., Martensen, A. C., Ponzoni, F. J., & Hirota, M. M. (2009). The Brazilian Atlantic Forest, How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological conservation*, 142(6), 1141-1153.
- Ribon, R., Simon, J. E., & Theodoro De Mattos, G. (2003). Bird extinctions in Atlantic forest fragments of the Viçosa region, southeastern Brazil. *Conservation Biology*, 17(6): 1827-1939.
- Robinson, J. G., & Redford, K. H. (1991). *Neotropical wildlife use and conservation*. University of Chicago Press.
- Robinson, J. G., & Redford, K. H. (1994). Measuring the sustainability of hunting in tropical forests. *Oryx*, 28(04), 249-256.
- Robinson, J.G. & Bennett, E. L. (2000). *Hunting for sustainability in tropical forests*. Columbia University Press.
- Rocha V.J., Reis N.R., Sekiama M.L. (2004) Dieta e dispersão de sementes por *Cerdocyon thous* (Linnaeus)(Carnivora, Canidae), em um fragmento florestal no Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 21, 871-876.

Rocha, F.D. (1954). Subsídio para o estudo da fauna cearense. (Catálogo das espécies animais por mim coligadas e notadas). . Revista do Instituto do Ceará 68, 185-204

Rocha, M. D. S. P., Cavalcanti, P. C. M., Sousa, R. L., & Alves, R. R. N. (2006). Aspectos da comercialização ilegal de aves nas feiras livres de Campina Grande, Paraíba, Brasil. Revista de Biologia e Ciências da Terra, 6(2), 204-221.

Rocha-Mendes, F., Mikich, S.B., Bianconi, G.V. & Pedro, W.A. (2005). Mamíferos do município de Fênix, Paraná, etnozootologia e conservação. Revista Brasileira de Zoologia 22(4), 991-1002.

Rodrigues, F.H.G. (2002). Biologia e conservação do lobo-guará na Estação Ecológica de Águas Emendadas, DF. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Estadual de Campinas.

Rodrigues, L.A., Leuchtenberger, C., & da Silva, V. C. F. (2013). Avaliação do risco de extinção da ariranha *Pteronura brasiliensis* (Zimmermann, 1780) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, (1), 228-239.

Roesch, L. F. W., Vieira, F. C. B., Pereira, V. A., Schünemann, A. L., Teixeira, I. F., Senna, A. J. T., & Stefenon, V. M. (2009). The Brazilian Pampa: a fragile biome. *Diversity*, 1(2), 182-198.

Rondon, J. L. N. (1976). No pantanal e na Amazônia em Mato Grosso, fatos reais vividos e narrados por sertanejo ne seu linguajar de campesino, sem ficção e sem minúcias enjoativas. Grupo Editorial CQ.

Roosevelt, T. (1969). Through the Brazilian wilderness. New York., Greenwood Press 13.

Rosa, R. S., Menezes, N. A., Britski, H. A., Costa, W. J. E. M., & Groth, F. (2003). Diversidade, padrões de distribuição e conservação dos peixes da Caatinga. . In: Leal, J.M.C. & Silva M. Ecologia e Conservação da Caatinga. Recife, Editora UFPE. p.135-180.

Rosas, F.C.W.; Sousa-Lima, R.S. & da Silva, V.M.F. (2003). Avaliação preliminar dos mamíferos do Baixo Rio Purus. Pp. 49-59, In: de Deus, C.P.; da Silveira, R. & Py-Daniel, L.H.R. (eds.). Piagaçu-Purus, Bases científicas para a criação de uma Reserva de Desenvolvimento Sustentável. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Manaus, AM.

Rosas-Ribeiro, P. F., Rosas, F. C., & Zuanon, J. (2012). Conflict between fishermen and giant otters *Pteronura brasiliensis* in Western Brazilian Amazon. *Biotropica*, 44(3), 437-444.

Ross, E. B. (1978). Food Taboos, Diet, and Hunting Strategy, the adaptation to animals in Amazon cultural ecology. *Current Anthropology* 19,1-36.

Ross, J. P. 1998. Win a few, lose a few. *Crocodile Specialist Group Newsletter* 17(1), 2-3.

Rossi, R. V. (2000). Taxonomia de *Mazama rafinesque*, 1817 do Brasil (Artiodactyla, Cervidae) – Dissertação de Mestrado – Universidade de São Paulo. 174p.

Rossi, R. V., Bianconi, G.V., Pedro, W.A. (2006). Ordem Didelphimorpha. In: Reis, N. R., Perachi, A. L., Pedro, W. A. & Lima, I. P. *Mamíferos do Brasil*. Londrina, UEL.

Russell, N. (2011). *Social zooarchaeology, Humans and animals in prehistory*. Cambridge, Cambridge University Press.

Ryden, S. (1950). A study of South American Indian hunting traps *Revista do Museu Paulista* 4, 248-352.

Saatchi, S. S., Houghton, R. A., Santos R. C. A., Soares, J. V., & Yu, Y. (2007). Distribution of aboveground live biomass in the Amazon basin. *Global Change Biology*, 13(4), 816-837.

Saffirio, J. & Hames, R. (1983) *The Forest and the Highway*. Working Papers on South American Indians 6,1-52.

Saint-Hilaire, A. D. (1975). *Viagem pelas províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais*. Belo Horizonte, Itatiaia, 23.

Saladié, P., Huguet, R., Díez, C., Rodríguez-Hidalgo, A., Cáceres, I., Vallverdú, J., Rosell, J., et al. (2011). Carcass transport decisions in Homo antecessor subsistence strategies. *Journal of human evolution*, 61(4), 425–46.

Salvador, F. V. (1982). *História do Brasil, 1500-1627* (Vol. 49). Rio de Janeiro, Editora Itatiaia.

Sampaio E.V.S.B. (1995) Overview of the Brazilian caatinga. pp. 35-58 in S.H. Bullock, H.A. Mooney, E. Medina editors. *Seasonally Dry Tropical Forests*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Sampaio, Y. & J.E.M. Batista. (2004). Desenvolvimento regional e pressões antrópicas no bioma Caatinga. In: J.M.C. Silva, M. Tabarelli, M.T. Fonseca & L.V. Lins (orgs.). *Biodiversidade da Caatinga, áreas e ações prioritárias para a conservação*. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.

Santos, E. (1927). Manual do Amador de Cães – Origem, domesticação, classificação das raças, reprodução, criação, alimentação, habitação, higiene, adestramento, moléstias e seu tratamento. Rio de Janeiro, F. Brigueiet & Cia.

Santos, E. (1931). Vida dos Campos. Vol. I. Rio de Janeiro, Editora Moderna.

Santos, E. (1932). Vida dos Campos. Vol. II. Rio de Janeiro, Editora Moderna.

Santos, E. (1938). Da ema ao beija-Flor (Vida e costumes das aves no Brasil). Rio de Janeiro, F. Brigueiet & Cia.

Santos, E. (1940). Pássaros do Brasil (Vida e Costumes). Rio de Janeiro, F. Brigueiet & Cia.

Santos, E. (1942). O Cão Através da História e da Arte. Rio de Janeiro, Editora Século XX.

Santos, E. (1944) História das Aves do Brasil. Rio de Janeiro, Editora Kosmos.

Santos, E. (1945). Entre o Gambá e o Macaco (Vida e Costumes dos Mamíferos do Brasil). Rio de Janeiro, F. Brigueiet & Cia.

Santos, E. (1948). Proteção à Fauna Indígena. São Paulo, Edição da Chácaras e Quintais.

Santos, E. (1950). Caças e Caçadas. Rio de Janeiro, F. Brigueiet & Cia.

Santos, E. (1954). Proteção à Fauna. Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola.

Santos, E. (1955a). O Homem e a Fauna no Brasil. Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola.

Santos, E. (1955b). O Amador de Pássaros – Captura, Manutenção e Criação. Rio de Janeiro, F. Brigueiet & Cia.,

Santos-Júnior, T.S. (1998). Monitoramento de *Coendou prehensilis* (Rodentia, Erethizontidae) resgatados no reservatório da Usina Hidrelétrica de Miranda (MG) e translocados para a Reserva do Jacob, Nova Ponte – MG. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal de Brasília, Brasília.

Schlaepfer, M. A., Sax, D. F., & Olden, J. D. (2011). The Potential Conservation Value of Non-Native Species. *Conservation Biology*, 25(3), 428-437.

Schweizer, J. (1992). Ariranhas no Pantanal, ecologia e comportamento da *Pteronura brasiliensis*. Curitiba, Editora Brasil Natureza.

Segalla, M.V., Caramaschi, U., Cruz, C.A.G., Grant, T., Haddad, C.F.B., Langone, J.A. & Garcia, P.C.A. (2014). Brazilian Amphibians, List of species. *Herpetologia Brasileira* 3(2), 37-48.

Shively, G. E. (1997). Poverty, technology, and wildlife hunting in Palawan. *Environmental Conservation*, 24(01), 57-63.

Sick, H. (1997). *Omitologia brasileira*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira.

Siemel, S. (1953). *Tigrero!*. New Jersey, Prentice-Hall.

Siemel, S., Siemel, E. B., & Schendel, G. (1949). *Jungle Wife*. New York, Doubleday

Sigrist, T. (2009). *The Avis Brasilis field guide to the birds of Brazil*. Vinhedo, Avis Brasilis.

Sigrist, T. (2012). *Mamíferos do Brasil, uma visão artística*. Vinhedo, Avis Brasilis.

Silva E., Rosa P., Arruda M., Rúbio E. (2005) Determination of duffy phenotype of red blood cells in *Dasypus novemcinctus* and *Cabassous sp.* *Brazilian Journal of Biology* 65, 555-557.

Silva-Junior, A.P. & Pontes, A.R.M. 2008. The effect of a mega-fragmentation process on large mammal assemblages in the highly-threatened Pernambuco Endemism Centre, north-eastern Brazil. *Biodiversity and Conservation*, 17, 1455–1464.

Silva-Júnior J., Figueiredo, W. M. B., & Ferrari, S. F. Taxonomy and geographic distribution of the Pitheciidae. *Evolutionary biology and conservation of titis, sakis and uacaris*. Barnett, AA, Veiga, LM, Ferrari, SF & Norconk, MA (Eds). Cambridge, Cambridge University Press.

Silva, H. (1898). *A Caça no Brasil Central*. Rio de Janeiro, Oficinas da Livraria Moderna.

Silva, H. (n/d). *Caças e Caçadas no Brasil*. Rio de Janeiro, H. Garnier.

Silva, J. M. C., & Bates, J. M. (2002). Biogeographic Patterns and Conservation in the South American Cerrado, A Tropical Savanna Hotspot The Cerrado, which includes both forest and savanna habitats, is the second largest South

American biome, and among the most threatened on the continent. *BioScience*, 52(3), 225-234.

Silva, J., Cardoso, M., Rylands, A. B. & Fonseca (2005). The fate of the Amazonian areas of endemism. *Conservation Biology*, 19(3), 689-694.

Silva, J.M.C. & D.C. Oren. (1993). Observations on the habitat and distribution of the Brazilian three-banded armadillo *Tolypeutes tricinctus*, a threatened Caatinga endemic. *Mammalia* 57, 149-152.

Silva, L. T. D. A. (2014). Aspectos epidemiológicos do uso legal e ilegal do "chumbinho" para a sociedade sotopolitana. *Revista Brasileira de Direito Animal*, 5(7).

Silva, R.S. (2008). Aves de Fernando de Noronha. Vinhedo, Avis Brasilis.

Silva, V. D., Nascimento, V. D., Medeiros, M. T. F., Albuquerque, U. P., & Soldati, G. T. (2010). Técnicas para análise de dados etnobiológicos. In, Albuquerque, U.P.A, Lucena, R.F.P. & Cunha, L.V.F. Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. NUPEEA, Recife, 187-206.

Silva-Leite, R.R., Pamplln: P.A.Z. & Campos, Z. (2012). Etnoecologia do jacaretinga *Caiman crocodilus* (Linnaeus, 1758) Reptilia, Alligatoridae no Delta do Parnaíba. Pp 363-407. In: Guzzi, A. (Org.). Biodiversidade do Delta do Parnaíba, litoral piauiense. Teresina, EDUFPI.

Silva-Neto, P. B. (2009). Manual de manejo da fauna para população tradicional. São Paulo, Beca.

Silveira, L. (1999). Ecologia e conservação dos mamíferos carnívoros do Parque Nacional das Emas, Goiás. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Federal de Goiás. 125p

Silveira, L. F., Olmos, F., & Long, A. J. (2003). Birds in Atlantic Forest fragments in north-east Brazil. *Cotinga*, 20, 32-46.

Silveira, L., Jácomo, A. T., Astete, S., Sollmann, R., Tôrres, N. M., Furtado, M. M., & Marinho-Filho, J. (2010). Density of the Near Threatened jaguar *Panthera onca* in the caatinga of north-eastern Brazil. *Oryx*, 44(01), 104-109.

Silveira, L.F. & Straube, F.C. (2008). Aves ameaçadas de extinção no Brasil. In: Machado, A. B. M., Drummond, G. M., & Paglia, A. P. (Orgs.). Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Ministério do Meio Ambiente-MMA.

Silveira, R. & Thorbjarnarson, J.B. (1999). Conservation implications of commercial hunting of black and spectacled caiman in the Mamirauá Sustainable Development Reserve, Brazil. *Biological Conservation*, 88, 103-9.

Silvius, K. M., Bodmer, R. E., & Fragoso, J. M. (Eds.). (2004). *People in nature, wildlife conservation in South and Central America*. Columbia University Press.

Siqueira-Filho, J. A. (2012). *Flora das Caatingas do Rio São Francisco*. Rio de Janeiro, Andrea Jakobsson Estúdio Editorial.

Smith, N. J. (1979). Aquatic turtles of Amazonia, an endangered resource. *Biological Conservation*, 16(3), 165-176.

Smith, N.G.H. (1976a). Spotted cats and the Amazon skin trade. *Oryx* 13(4), 362-371.

Smith, N.G.H. (1976b). Utilization of Game Along Brazil's Transamazon Highway. *Acta Amazonica*, 6, 455-466.

Smith, N.G.H. (1981). Caimans, Capybaras, Otters, Manatees, and Man in Amazonia. *Biological Conservation*, 19, 177-187.

Sørensen, B. (2009). Energy use by Eem Neanderthals. *Journal of Archaeological Science*, 36(10), 2201-2205.

Soulier, M.-C., & Mallye, J.-B. (2012). Hominid subsistence strategies in the South-West of France, A new look at the early Upper Palaeolithic faunal material from Roc-de-Combe (Lot, France). *Quaternary International*, 252, 99–108.

Sousa, G.S. (1971). *Tratado descritivo do Brasil em 1587*. São Paulo, Companhia editora nacional.

Sousa, J.P. (1863). *Escola de Caça ou Monteria Paulista*. Rio de Janeiro, Tipografia Perseverança.

Sousa, R.A. (2006). *Caracterização do ritmo de atividade/repouso do Mocó (Kerodon Rupestris) em fotoperíodo artificial*.- Natal, RN. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Souto, W.M.S. (2014). *Atividades cinegéticas, usos locais e tradicionais da fauna por povos do semiárido paraibano (Bioma Caatinga)*. Tese de Doutorado – Universidade Federal da Paraíba. 302 p.

Souza, J. B. & Alves, R. R. N. (2014). Hunting and wildlife use in an Atlantic Forest remnant of northeastern Brazil. *Tropical Conservation Science*, 7(1), 145-160.

Souza-Filho, P.W.M.E., Quadros, M. L.D.E.S., Scandolara, J.E., Silva-Filho, E.P., & Reis, M.R. (1999). Compartimentação morfoestrutural e neotectônica do sistema fluvial Guaporé-Mamoré-Alto Madeira, Rondônia-Brasil. *Brazilian Journal of Geology*, 29(4), 469-476.

Souza-Mazurek, R. R., Pedrinho, T., Feliciano, X., Hilário, W., Gerônimo, S., & Marcelo, E. (2000). Subsistence hunting among the Waimiri Atroari Indians in central Amazonia, Brazil. *Biodiversity & Conservation*, 9(5), 579-596.

Speth, J. D. (2010). *The Paleoanthropology and Archaeology of Big-game Hunting, Protein: Fat, Or Politics?*. Springer.

Srbek-Araujo, A. C., L. M. Scoss, A. Hirsch & A. G. Chiarello. (2009). Records of the giant armadillo *Priodontes maximus* (Cingulata, Dasypodidae) in the Atlantic forest, are Minas Gerais and Espírito Santo the last stronghold of the species? *Zoologia* 26, 461–468.

Staden, H. (1988). *Duas viagens ao Brasil* (Vol. 17). Rio de Janeiro, Ed. Itatiaia.

Stanford, C.B & Bunn, H.T. (2001). *Meat-eating and human evolution*. New York. Oxford University Press.

Stanford, C.B. (1999). *The Hunting Apes, meat eating and the origins of human behaviour*. Princeton. Princeton University Press.

Steinen, K. (1942). *O Brasil central*. Rio de Janeiro, Companhia Editora Nacional.

Stotz D. F., Fitzpatrick J. W., Parker T. A., Moskovits D. V. (1996) *Neotropical Birds. Ecology and Conservation*. The University of Chicago Press, Chicago

Straube, F. C. (2012). Ruínas e urubus, história da Ornitologia no Paraná. *Período de Natterer*, 1 (1820-1834). Curitiba, Hori Consultoria Ambiental. Hori Cadernos Técnicos, (5), 241.

Straube, F. C., & Urban-Filho, A. (2002). Análise do conhecimento ornitológico da Região Noroeste do Paraná e áreas adjacentes. *Cadernos da Biodiversidade*, 6.

Strier, K. B., Mendes, F. D., Rímoli, J., & Rímoli, A. O. (1993). Demography and social structure of one group of muriquis (*Brachyteles arachnoides*). *International Journal of Primatology*, 14(4), 513-526.

Strüssmann, C., Ribeiro, R. A. K., Ferreira, V. L., Béda, A. F., Nascimento, L. B., & Oliveira, M. E. (2007). Herpetofauna do Pantanal Brasileiro. In: Nascimento, L.B. & Oliveira, M.E. Herpetologia no Brasil II. Belo Horizonte, Sociedade Brasileira de Herpetologia. p. 66-84.

Studart, G. C. (1905). Documentos para a história de Martim Soares Moreno coligidos e publicados pelo Barão de Studart. Revista Trimensal do Instituto do Ceará 19, 1-116.

Superina, M., & Abba, A.M.. (2013). *Tolypeutes tricinctus*. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. Disponível em <http://www.iucnredlist.com/>. Acesso em maio de 2014.

Svirsky, E. & Capobianco, J.P. (1997). O Ambientalismo no Brasil - Passado, Presente e Futuro. São Paulo, Instituto Socioambiental/ Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

Tagliacozzo, A., Zeppieri, F., Fiore, I., Spinapolice, E., & Del Lucchese, A. (2012). Archaeozoological evidence of subsistence strategies during the Gravettian at Riparo Mochi (Balzi Rossi, Ventimiglia, Imperia - Italy). Quaternary International, 252, 142–154.

Taunay, AE. (1999). Zoologia fantástica do Brasil (séculos XVI e XVII) (Vol. 1). São Paulo, Edusp.

Taves, P. (1977). A Última Azagaia. São Paulo, Editora Brasiliense.

Teixeira, D. M. (1992). As fontes do paraíso - um ensaio sobre a ornitologia no Brasil Holandês (1624-1654). Revista Nordestina de Biologia, 7(1/2), 1-149.

Teixeira, D. M., Júnior, Á. A. B., Niedenthal, S., & Griebel, J. W. (1998). Brasil Holandês (Vol. 1 a 3). Rio de Janeiro, Editora Index.

Thevet, A. (1997). Le Brésil d'André Thevet, les singularités de la France antarctique (1557). Paris, Chandeigne.

Tokarnia, C.H., Dobereiner, J., & Peixoto, P.V. (2000). Plantas tóxicas do Brasil. Rio de Janeiro, Ed. Helianthus.

Trigo, M., Roncada, M. J., Stewien, G. T. D. M., & Pereira, I. M. T. B. (1989). Alimentary taboos in the North Region of Brazil. Revista de Saúde Pública, 23(6), 455-464.

Trigo, T. C., Schneider, A., de Oliveira, T. G., Lehugeur, L. M., Silveira, L., Freitas, T. R., & Eizirik, E. (2013). Molecular data reveal complex hybridization

and a cryptic species of Neotropical wild cat. *Current Biology*, 23(24), 2528-2533.

Trinca, C. T. & Ferrari, S. F. (2006) Caça em assentamento rural na Amazônia matogrossense. In: Jacobi, P. & Ferreira, L. C. (eds.) *Diálogos em ambiente e sociedade no Brasil*. São Paulo, Ed. Annablume.

Trinca, C.T., Ferrari, S.F. & Lees, A.C. (2008). Curiosity killed the bird, arbitrary hunting of Harpy Eagles *Harpia harpyja* on an agricultural frontier in southern Brazilian Amazonia. *Cotinga* 30, 12–15.

Turner, N. J. (1988). “The importance of a rose”, evaluating the cultural significance of plants in Thompson and Lillooet Interior Salish. *American anthropologist*, 90(2), 272-290.

Valladares-Padua, C. B., Martins, C. S. & Rudran, R. (2006). Manejo integrado de espécies ameaçadas. In: Cullen-Junior, L; Rudran, R. & Valladares-Padua. *Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre*. Curitiba, UFPR.

Van Vliet, N., Nasi, R., & Taber, A. (2011). From the forest to the stomach, bushmeat consumption from rural to urban settings in Central Africa. In: Schakleton, S., Schakleton, C. & Stanley, P. *Non-timber forest products in the global context*. Springer Berlin Heidelberg. p. 129-145.

Vanzolini, P.E. (1996). A contribuição zoológica dos primeiros naturalistas viajantes no Brasil. *Rev. USP* 30, 190-238.

Vanzolini, P.E., Ramos-Costa, A.M.M. & Vitt, L.J. (1980). Répteis das Caatingas. Rio de Janeiro. Academia Brasileira De Ciências.

Varnhagen, F.A. (1860). *A caça no Brazil, ou, Manual do caçador , em toda a América tropical, acompanhado de um glossário dos termos usuas de caça*. Rio de Janeiro , Em casa de E. & H. Laemmert

Varoli, E. (1949). *Aves de caça do Estado de São Paulo*. São Paulo, Saraiva.

Vasconcelos-Neto, C.F.A., Santos, S.S., Sousa, R.F., Fernandes-Ferreira, H. & Lucena, R.F.P. (2012). A caça com cães (*Canis lupus familiaris*) em uma região do semiárido do Nordeste do Brasil. *Biofar* 2012, 1-15.

Verdade, L. M. (2004). A exploração da fauna silvestre no Brasil, jacarés, sistemas e recursos humanos. *Biota Neotropica*, 4(2), 1-12.

Verdade, L. M., & Campos, C. B. (2004). How much is a puma worth?, economic compensation as an alternative for the conflict between wildlife conservation and livestock production in Brazil. *Biota Neotropica*, 4(2), 1-4.

Vijayaraghavan, R. (2009). Nine-banded armadillo *Dasypus novemcinctus* animal model for leprosy (Hansen's disease). *Scand. J. Lab. Anim. Sci.*, 36(2).

Vinhaes, E. (1937). *Feras do Pantanal. Aventuras de um repórter em Matto Grosso*. Rio de Janeiro, Editora Globo.

Viola, E. & Leis, H. (1992). A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991, do bisetorialismo preservacionista para o multisetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável. In: Hogan, D.J. & Vieira, P.F. (Eds.). *Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável*. Campinas, Editora da Unicamp.

Vogt, R.C. (2008). *Tartarugas da Amazônia*. Lima, Wust.

Voss, R. S., Helgen, K. M., & Jansa, S. A. (2014). Extraordinary claims require extraordinary evidence: a comment on Cozzuol et al.(2013). *Journal of Mammalogy*, 95(4), 893-898.

Voss, R. S., Hubbard, C., & Jansa, S. A. (2013). Phylogenetic relationships of New World porcupines (Rodentia, Erethizontidae), Implications for taxonomy, morphological evolution, and biogeography. *American Museum Novitates*, 3769, 1-36.

Washburn, S. L., & Lancaster, J. B. (1968). The evolution of hunting. In: Lee, R.B. & Devore, I (Eds.). *Man the hunter*. Chicago, Aldine.

Welch, J. R., Brondízio, E. S., Hetrick, S. S., & Coimbra Jr, C. E. (2013). Indigenous burning as conservation practice, Neotropical savanna recovery amid agribusiness deforestation in Central Brazil. *PloS one*, 8(12), e81226.

Wetterberg, G.B., Britto, W.L.S., Ferreira, M. & Araujo, V.C. (1976) Espécies da fauna amazônica potencialmente proferidas para consumo nos restaurantes de Manaus. *Brasil Florestal*, 7(25), 59-68.

Whitehead, P. J. P. (1979). The biography of Georg Marcgraf (1610-1643/4) by his brother Christian, translated by James Petiver. *Journal of the Society for the Bibliography of Natural History*, 9(3), 301-314.

Wied-Neuwied, A. P. M. (1989). *Viagem ao Brasil* (Portuguese translation of *Reise nach Brasilien in den Jahren 1815 bis 1817*). Editora Itatiaia, Belo Horizonte, Brasil.

Wiessner, P. (1996). Leveling the hunter, constraints on the status quest in foraging societies. In: Wiessner, P. & Schiefenhover, W. (Eds.). Food and the status quest. Providence, Berghahn.

Wilson, D. E., & Reeder, D. M. (2005). Mammal species of the world, a taxonomic and geographic reference (Vol. 12). JHU Press.

Zatti, A. P. (1974). Zatti suas caçadas e suas armas. São Paulo, Editora Chácaras e Quintais.

Zotz, W. (1984). Rio Liberdade, uma aventura no Pantanal. São Paulo, Letras Brasileiras.

Zuercher G.L., Swarner M., Silveira L., Carrillo O. (2004). Bush dog (*Speothos venaticus*, Lund 1842). pp. 76-80 in C. Sillero-Zubiri, M. Hoffmann, D.W. Macdonald editors. Canids, Foxes, Wolves, Jackals and Dogs Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN, Cambridge.

Zug, G. R., Vitt, L. J., & Caldwell, J. P. (2001). Herpetology, an introductory biology of amphibians and reptiles. Academic Press.