



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
NÍVEL MESTRADO



MICAELE KAROLAINÉ PEREIRA DOS SANTOS

A CAÇA E O TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES: ESTRATÉGIAS PARA A
GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS NA CAATINGA

SÃO CRISTÓVÃO - SE

2017

MICAELE KAROLAINÉ PEREIRA DOS SANTOS

**A CAÇA E O TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES: ESTRATÉGIAS PARA A
GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS NA CAATINGA**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre pelo
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal de Sergipe.

ORIENTADORA: Profa. Dra. Daniela Teodoro Sampaio

SÃO CRISTÓVÃO - SE

2017

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Santos, Micaele Karolaine Pereira dos

S237c A caça e o tráfico de animais silvestres : estratégias para a gestão de políticas públicas na caatinga / Micaele Karolaine Pereira dos Santos ; orientadora Daniela Teodoro Sampaio. – São Cristóvão, 2017.

116 f. : il.

Dissertação (mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, 2017.

1. Meio ambiente. 2. Crime contra o meio ambiente. 3. Raso da Catarina, BA. 4. Fauna. I. Sampaio, Daniela Teodoro, orient. II. Título.

CDU: 502/504

MICAELE KAROLAINÉ PEREIRA DOS SANTOS

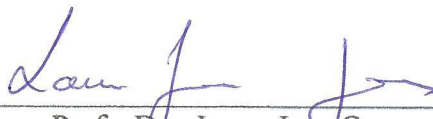
**A CAÇA E O TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES: ESTRATÉGIAS PARA A
GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS NA CAATINGA**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Mestre pelo
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade Federal de Sergipe.

Aprovada em 21 de fevereiro de 2017



Profa. Dra. Daniela Teodoro Sampaio – Universidade Federal de Sergipe
Presidente-orientadora

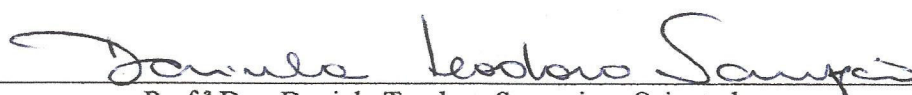


Profa. Dra. Laura Jane Gomes
Examinadora interna



Profa. Dra. Adriana Bocchiglieri
Examinadora externa

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente concluído no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

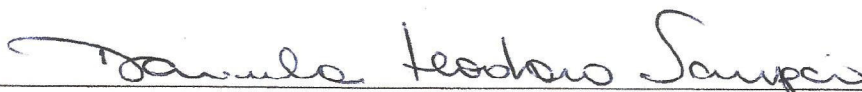
A handwritten signature in black ink, reading 'Daniela Teodoro Sampaio', is written over a horizontal line.

Prof.^a Dra. Daniela Teodoro Sampaio – Orientadora
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe - UFS

É concedido ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) responsável pelo Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente permissão para disponibilizar, reproduzir cópia desta Dissertação e emprestar ou vender tais cópias.



Micaele Karolaine Pereira dos Santos
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe - UFS



Prof.^a Dra. Daniela Teodoro Sampaio – Orientadora
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA
Universidade Federal de Sergipe - UFS

Dedico a paiinho, maior incentivador e responsável pela possibilidade de realização desta pesquisa.

AGRADECIMENTOS

A realização deste estudo só foi possível graças ao apoio e à colaboração direta e indireta de diversas pessoas e de instituições, as quais manifesto minha profunda gratidão.

À minha família pelo apoio incondicional. Dulcineide Pereira e Manoel Melo, meus pais e exemplos de vida, por terem acreditado em mim mesmo quando eu mesma duvidei e por entenderem minha ausência em diversos momentos. A Mikael Pereira e Raniely, meu irmão e cunhada, pela chegada de Isabella, que tornou minha vida ainda mais iluminada.

À Profa. Dra. Daniela Teodoro Sampaio, minha orientadora, por ter acreditado no meu projeto de pesquisa e pela confiança depositada em mim. Agradeço sua generosidade, paciência e por compartilhar sua experiência comigo nos longos e produtivos dias de trabalho em uma sintonia inexplicável. Nossa parceria, sem dúvidas, tornou a caminhada mais leve e me proporcionou um crescimento acadêmico que poucas pessoas têm acesso.

Ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe, por me mostrar a importância da interdisciplinaridade. À Coordenadora Dra. Maria José do Nascimento Soares e toda equipe que compõe este Programa, pela eficiência e agilidade diária.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo financiamento da pesquisa.

Ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade da Estação Ecológica Raso da Catarina, representado por José Tiago Almeida dos Santos, pela disponibilidade dos dados e aos fiscais pela concessão de entrevistas. A colaboração de vocês enriqueceu meu trabalho.

Ao Comandante Major Wildon Teixeira Reis, da Companhia de Policiamento Especialização da Caatinga, pela permissão para entrevistar os policiais da referida Companhia e por disponibilizar os registros de apreensões.

Ao chefe da 7ª Delegacia da Polícia Rodoviária Federal, Rodolfo Barbosa Agostinho de Melo, por conceder os registros de ocorrências.

Ao informante chave, que facilitou minha inserção entre os caçadores locais e por me acompanhar durante o campo. Aos caçadores entrevistados por confiarem em mim e por me fazerem enxergar determinadas situações por diferentes ângulos;

À Adriana Bocchiglieri, pelas valiosas contribuições no Exame de Qualificação, e por agora, compor a Banca de Defesa.

À Renata Bocorny de Azevedo, do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros – ICMBio, pelas importantes contribuições durante o desenvolvimento deste trabalho.

À Frederico Machado Teixeira, pelo auxílio com o IRAMUTEQ e por toda ajuda e suporte no decorrer dos últimos dois anos.

À Profa. Dra. Laura Jane Gomes, por dividir sua experiência comigo durante o Estágio de Docência e por aceitar compor a Banca de Defesa desta Dissertação.

À Juan Manuel Ruiz Esparza Aguilar, pelos pertinentes apontamentos no Exame de Qualificação que engradeceram este estudo e auxílio com o Guia de Identificação de Aves.

À Sônia Prazeres, José Reis e Rodrigo, a família que ganhei em Sergipe, por todo apoio estrutural e emocional.

À Raphael Prazeres da Silva, que acompanhou de perto a concretização desse sonho. Por compartilhar comigo os melhores sentimentos, pelo aconchego nos momentos de fragilidade, pela paciência e por não medir esforços para me ajudar todos os dias.

Aos meus amigos de sempre e para sempre, Jeidson Barros, Jéssica Maria, Carola Prazeres e Jéssica Fernanda, que mesmo distantes fisicamente permanecem presentes em minha vida. Agradeço todo incentivo e momentos de descontração. Vocês me fazem acreditar que verdadeiros laços de amizade tornam-se mais fortes quando colocados à prova.

Carlos Miranda e Emerson Daltro, meus irmãozinhos de pesquisa, pelo auxílio com o Comitê de Ética e pela torcida.

Aos colegas de mestrado, especialmente à Andresa, Márcia e Neide, que tornaram-se grandes amigas e compartilharam comigo momentos de aprendizado, de incertezas, de tristeza e de alegria. Foi muito bom poder contar com vocês!

RESUMO

O presente estudo analisou a caça e o tráfico de animais silvestres na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina (ESEC Raso da Catarina), na Bahia, visando contribuir com estratégias de conservação ambiental para a região. Dentre os objetivos específicos buscou-se conhecer cinco dimensões da atividade de caça e tráfico de animais silvestres praticadas na região de estudo (perfil sóciodemográfico dos caçadores e traficantes de animais silvestres; comportamento dos caçadores e traficantes; perfil da caça; aspectos econômicos envolvidos na caça e o conhecimento sobre a proibição das atividades ilegais contra a fauna silvestre e propostas de mitigação). Procurou-se também identificar a rede de agências potencialmente envolvidas para combater a caça e tráfico de animais, suas estratégias e dificuldades de atuação, através do método de pesquisa em triangulação de dados e metodológica, com base em entrevistas semiestruturadas com caçadores, funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina e policiais da Companhia de Policiamento Independente da Caatinga (CIPE/Caatinga); análise de registros de infração do ICMBio e os registros de ocorrências policiais da CIPE/Caatinga e da Polícia Rodoviária Federal (PRF). Os resultados indicaram que a maioria dos caçadores tinha entre 41 e 50 anos de idade, possuía ensino fundamental incompleto, eram em maioria agricultores e residentes do Povoado Riacho, município de Paulo Afonso, Bahia. Quanto às espécies mais caçadas, houve predominância para o grupo das aves, com maior Valor de Uso para a espécie arribaçã (*Zenaida auriculata*) (VU=0,31), e para o grupo dos mamíferos, o tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) foi a espécie com maior valor de uso (VU=0,85). A maioria dos caçadores utilizou preferencialmente animais como meio de transporte, o cachorro como técnica de caça, preferiam caçar aos sábados e domingos, frequentemente de uma a duas vezes por mês, em períodos noturnos e chuvosos, motivados por razões de subsistência. Todos os caçadores revelaram ter conhecimento da proibição da caça, mas desconheciam de quem é a responsabilidade pela proibição. Em relação à fiscalização, o ICMBio é o órgão que está à frente das operações de combate à caça e tráfico de animais na área de estudo, entretanto enfrenta dificuldades por falta de recursos e integração com outras instituições.

Palavras-chave: Raso da Catarina. Crimes ambientais. Fauna. Triangulação

HUNTING AND WILDLIFE TRAFFICKING: STRATEGIES FOR PUBLIC POLICY MANAGEMENT IN CAATINGA

ABSTRACT

The present study analyzed the hunting and wildlife trafficking in the neighbourhood of the Ecological Station Raso da Catarina (ESEC Raso da Catarina), in Bahia, in order to contribute to environmental conservation strategies for the region. Among the specific objectives was seek to know five dimensions of hunting activity and wildlife trafficking practiced in the study region (socio-demographic profile of hunters and wildlife traffickers; behavior of hunters and traffickers, hunting profile, economic aspects involved in hunting and, the knowledge of the prohibition of illegal activities against wildlife and mitigation strategies). Also looked for to identify the network of agencies potentially involved in combating the hunting and wildlife trafficking, their strategies and difficulties of action, through the method of research in data and methodological triangulation, based on semi-structured interviews with hunters, employees of the ICMBio of ESEC Raso da Catarina and police officers of the Caatinga Independent Policing Company (Companhia de Policiamento Independente da Caatinga - CIPE / Caatinga); analysis of ICMBio infraction records, police reports records of CIPE / Caatinga and the Federal Highway Police (Polícia Rodoviária Federal - PRF). The results indicated that most hunters had between 41 and 50 years old, had incomplete primary education, were in majority farmers and residents of the Riacho Village, municipality of Paulo Afonso, Bahia. As for the most hunted species, there was a predominance for the group of birds, with higher value of use for the species arribaçã (*Zenaida auriculata*) (VU = 0.31), and for the group of mammals, the armadillo-peba (*Euphractus sexcinctus*) the species with higher value of use (VU = 0.85). Most hunters preferred to use animals as a means of transport, the dog as a hunting technique, and they preferred to hunt on Saturdays and Sundays, often once or twice a month, during nocturnal and rainy periods, motivated by subsistence reasons. All hunters revealed that they are aware of the prohibition on hunting but are unaware of who is responsible for the prohibition. Regarding surveillance, the ICMBio is the agency that is at the forefront of operations to combat hunting and trafficking of animals in the study area. However, it faces difficulties due to lack of resources and integration with other institutions.

Keywords: Hunting. Traffic. Caatinga. Raso da Catarina. Triangulation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Mapa de localização da Estação Ecológica Raso da Catarina BA.....	23
Figura 2	Estação Ecológica Raso da Catarina - BA. A) Entrada da Unidade de Conservação (UC); B) Estrutura física do escritório e alojamento do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); C) Trilhas no interior da UC; D) Aspectos da vegetação da Caatinga.....	24
Figura 3	Caracterização do bioma Caatinga predominante na ESEC Raso da Catarina – BA.....	25
Figura 4	Sede administrativa da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga, em Juazeiro-BA.....	28
Figura 5	Exemplo de corpus textual com linha de comando obtido no IRAMUTEQ.....	41
Figura 6	Exemplo de importação do corpus obtidos no IRAMUTEQ.....	42
Figura 7	Exemplo de descrição do corpus (análise preliminar) no IRAMUTEQ.....	42
Figura 8	Exemplo de escolha da análise textual no IRAMUTEQ.....	43
Figura 9	Exemplo de análise de similitude. Árvore Máxima de Similitude gerada como resultado da análise no IRAMUTEQ.....	44
Figura 10	Dendograma obtido pela análise de Classificação Hierárquica Descendente...	46
Figura 11	Técnicas de caça utilizadas, de acordo com os caçadores (n=18), funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade da Estação Ecológica Raso da Catarina (n=02), e Policiais da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga entrevistados (n=03).....	57
Figura 12	A) Alçapão (armadilha para captura de pássaros leves); B) Arapuca (armadilha confeccionada de madeira para captura de aves; C) Jequi (armadilha de ferro para captura de tatus, que podem ser colocados na saída da toca ou em trilhas).....	59
Figura 13	Árvore Máxima de Similitude gerada pelo IRAMUTEQ sobre o local de caça e rotas até o local escolhido, com base nas entrevistas dos caçadores (n=20), funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade da Estação Ecológica Raso da Catarina (n=3) e policiais da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga (n=3).....	60
Figura 14	Meios de transporte utilizados pelos caçadores até os locais de caça obtidos das entrevistas com os caçadores (n=20), funcionários do Instituto Chico	

	Mendes de Conservação da Biodiversidade da Estação Ecológica Raso da Catarina (n=3) e policiais da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga (n=3).....	62
Figura 15	Fotos de apreensões realizadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade entre 2010 a 2015, referentes aos meios de transporte utilizados por caçadores, A) Motocicleta apreendida sob domínio de um caçador; B) Caminhonete encontrada em um acampamento de caçadores; C) Motocicleta apreendida dentro da UC.....	63
Figura 16	Dias da semana preferidos para a prática de caça, considerando o número de vezes em que os dias foram citados pelos caçadores (n=20), funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (n=3) e policiais da Companhia Independente de Policiamento da Caatinga (n=3).....	65
Figura 17	Dias da semana em que ocorreram apreensões do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade da Estação Ecológica Raso da Catarina e da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga e da Polícia Rodoviária Federal.....	66
Figura 18	Frequência de caçadas por ano de acordo com as entrevistas com os caçadores (n=20), com funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (n=3) e com policiais da Companhia Independente de Policiamento da Caatinga CIPE/Caatinga (n=3).....	67
Figura 19	Período de caça por dia de acordo com as entrevistas com caçadores (n=20), dos funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade da ESEC Raso da Catarina (n=3) e policiais da Companhia Independente de Policiamento da Caatinga (n=3).....	68
Figura 20	Período do ano em ocorre maior frequência de caça de acordo com as entrevistas com os caçadores (n=20), com funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (n=3) e com policiais da Companhia Independente de Policiamento da Caatinga CIPE/Caatinga (n=3).....	69
Figura 21	-Meses que registraram apreensões de caça pela fiscalização do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (n=06), da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga (n=06) e pela Polícia Rodoviária Federal (n=1), de 2011 a 2015.....	70

Figura 22	Grupo de caçadores observado em foto registrada pelo ICMBio na Estação Ecológica Raso da Catarina -BA. Operação de fiscalização realizada em 2007.....	71
Figura 23	Árvore Máxima de Similitude gerada pelo IRAMUTEQ sobre a motivação para a caça praticada na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina, com base nos diálogos dos caçadores (n=20), funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade da ESEC Raso da Catarina (n=3) e de policiais da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga (n=3) entrevistados.....	74
Figura 24	Dendograma da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), valor de F(%) e valores do qui-quadrado (χ^2) para as ocorrências mais relevantes, referente ao comércio de caça.....	76
Figura 25	Dendograma da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), valor de F(%) e valores do qui-quadrado (χ^2) para as ocorrências mais relevantes, referente ao perfil e motivação dos compradores de caça.....	79
Figura 26	Dendograma da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), valor de F(%) e valores do qui-quadrado (χ^2) para as ocorrências mais relevantes, referente ao conhecimento da proibição da caça e propostas de mitigação, com base nas entrevistas de todos os grupos entrevistados.....	81
Figura 27	Dendograma da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), valor de F(%) e valores do qui-quadrado (χ^2) para as ocorrências mais relevantes, referente à integração entre órgãos fiscalizadores para combate à caça e tráfico de animais silvestres, dificuldades e estratégias de melhorias, com base se nas entrevistas de todos os grupos entrevistados.....	84
Figura 28	(A) Fiscalização integrada com a Polícia Rodoviária Federal. B)Fiscalização integrada com a Polícia Militar de Paulo Afonso-BA. (C) Fiscalização integrada com a Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga D) Fiscalização Instituto Chico Mendes.....	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características sociodemográficas dos municípios das microrregiões da Estação Ecológica Raso da Catarina: população total dos municípios da área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina; número de pessoas alfabetizadas; valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes com rendimento domiciliar, por situação do domicílio urbano e rural; população ocupada com ou sem vínculo empregatício e Produto Interno Bruto per capita.....	26
Tabela 2	Perfil sociodemográfico dos grupos de caçadores, funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) da Estação Ecológica Raso da Catarina e policiais da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga (CIPE/Caatinga) entrevistados, atuantes na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina, Bahia, entre janeiro a dezembro de 2016.....	48
Tabela 3	Dados dos locais de apreensão obtidos pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), de 2011 a 2016; Polícia Rodoviária Federal (PRF), de 2015 a 2016 e CIPE/Caatinga, em 2010.....	52
Tabela 4	Espécies caçadas na Estação Ecológica Raso da Catarina e área de abrangência. Número de vezes em que as espécies foram citadas por todos os grupos entrevistados como caçadas na região e Valor de Uso. Número de vezes em que as espécies foram citadas como preferencialmente caçadas. Número de vezes em que as espécies foram citadas como espécies que diminuiriam ou que desapareceram da região. Número de vezes em que as espécies caçadas foram registradas nos autos de infração do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) da Estação Ecológica Raso da Catarina e nos registros de fiscalização da Polícia Rodoviária Federal (PRF). Número de vezes em que as espécies constavam nas fotografias das operações de fiscalização do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Dados triangulados do período de janeiro a dezembro de 2016.	53
Tabela 5	Espécies apreendidas pela Polícia Rodoviária Federal (PRF) e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), na área de	

abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina, no período de 2011 a 2015. As espécies que constavam nos registros como apreensões em cativeiro foram consideradas como tráfico de animais. 72

Tabela 6 Espécies comercializadas na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina. Número de vezes em que as espécies foram citadas pelos caçadores (n=18) e funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (n=1), como mais procuradas no comércio, Valor de Uso e valor comercial..... 78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Procedimento de triangulação em pesquisa descrevendo os tipos de triangulação, métodos e análises a serem utilizados para compreender a atividade de caça e tráfico de animais silvestres na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina-BA (adaptado de Sampaio, 2011).....	31
----------	--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CHD	Classificação Hierárquica Descendente
CIPE	Companhia de Policiamento Especializado
ESEC	Estação Ecológica
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
INEMA	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
IRAMUTEQ	<i>Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires</i>
PIB	Produto Interno Bruto
PM	Polícia Militar
PRF	Polícia Rodoviária Federal
RENCTAS	Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres
UC	Unidade de Conservação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	20
2.	METODOLOGIA.....	22
2.1	Área de estudo.....	22
2.1.1	Aspectos gerais.....	22
2.1.2	Fauna.....	25
2.1.3	Área de abrangência da ESEC Raso da Catarina.....	26
2.2	Grupos de estudo.....	27
2.3	Coleta de dados.....	29
2.3.1	Descrição dos métodos.....	37
2.4	Análise de dados.....	39
3.	RESULTADOS.....	47
3.1	Dimensão 1: Perfil sociodemográfico dos caçadores e traficantes de animais silvestres.....	47
3.2	Dimensão 2: Comportamento dos caçadores e traficantes.....	52
3.3	Dimensão 3: Perfil da caça praticada na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina.....	73
3.4	Dimensão 4: Aspectos econômicos.....	75
3.5	Dimensão 5: Conhecimento sobre a proibição da caça e propostas de mitigação.....	80
3.6	Identificar a rede de Instituições potencialmente envolvidas para combater a caça e tráfico de animais silvestres, suas estratégias e dificuldades de atuação.....	83
4.	DISCUSSÃO.....	87
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	96
	REFERÊNCIAS.....	99
	APÊNDICE I - Roteiro de entrevistas.....	108
	APÊNDICE II - Termo de Consentimento Livre e esclarecido.....	110
	ANEXO I – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe.....	112
	ANEXO II - Autorização para Atividades com Finalidade Científica – Sistema de Autorização de Informação em Biodiversidade - SISBIO.....	115

PERFIL DA CAÇA E TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA RASO DA CATARINA, BAHIA

1 INTRODUÇÃO

A caça é definida como a captura de animais silvestres da natureza, por qualquer meio e finalidade (NASI et al., 2008) e é apontada como um dos crimes cometidos contra o meio ambiente (LINACRE; TOBE, 2011), podendo gerar impactos que vão desde a diminuição da densidade populacional das espécies caçadas até sua extinção local e alteração na estrutura das comunidades (ROBINSON; REDFORD, 1991; ROBINSON; BENNETT, 2000).

Essa prática é um dos principais problemas ambientais que vem crescendo mundialmente (RENCTAS, 2001) e tem gerado intensa preocupação, principalmente em florestas tropicais (ROBINSON; BENNETT, 2000). Dentre os principais fatores que influenciam seu crescimento está o avanço na expansão das rodovias e modernização dos instrumentos de caça, o que permite que os caçadores tenham maior facilidade para explorar mais áreas, algumas delas anteriormente intocadas (ROBINSON; BENNETT, 2000; WILKIE et al., 2000).

A caça é influenciada por um conjunto de motivações que pode variar de local para local (LINDSEY et al., 2015), podendo ser destinada para fins de subsistência nutricional, comercial, cultural, medicinal, como prática esportiva e na captura para manutenção como animais de estimação (ROBINSON; REDFORD, 1991; ROBINSON; BODMER, 1999; FA; YUSTE; CASTELO, 2000; ALVES; FILHO, 2007). A atividade de captura de animais silvestres envolve diversas técnicas e estratégias que vêm evoluindo ao longo do tempo, como demonstra Ramires; Barella (2003) e Alves et al. (2010), e que são adotadas conforme o tipo de espécie e a finalidade a que se destina o animal capturado (BEZERRA; ARAÚJO; ALVES, 2012).

Outra modalidade de exploração da fauna que merece destaque é o tráfico de animais silvestres, que consiste no comércio ilegal de animais vivos, seus produtos e subprodutos. Tido como o terceiro maior negócio do mundo, esse tipo de tráfico perde apenas para o tráfico de drogas e de armas e tem movimentação financeira estimada entre 10 a 20 bilhões de dólares no mundo anualmente (RENCTAS, 2001). Tal prática vem se intensificando e contribuindo para a movimentação de negócios em vários países, em escala local, regional e internacional (NASI et al., 2008; WILKIE et al., 2011). No intuito de inibir e reprimir estes

crimes, a Renctas (2016) enfatiza que o principal caminho é o desenvolvimento de trabalhos de inteligência investigativa e planejamento de ações e operações integradas entre os órgãos de fiscalização.

No Brasil, o tráfico de animais silvestres envolve todas as regiões mas, de acordo com Lopes (2003), é na região Nordeste, Norte e Centro-Oeste onde é encontrado o maior número de áreas de ocorrência de espécies exploradas pelo tráfico. Nesse contexto, os estados de Pernambuco (Recife e Petrolina), Sergipe (Itabaiana), Bahia (Salvador, Feira de Santana e Paulo Afonso), Ceará (Crato) e Piauí (Picos), são os mais envolvidos nessa prática ilegal na região Nordeste (ELABRAS, 2003).

O uso da fauna na região Nordeste do Brasil é influenciada por alguns fatores, dentre eles o socioeconômico, por englobar grande parte de população rural caracterizada por extrema pobreza (SAMPAIO; BATISTA, 2004). Trata-se de uma das regiões que mais sofre com mudanças sazonais, levando a população a explorar a fauna, sobretudo ao praticar a caça para fins de subsistência, medicina tradicional, ornamentação (com o uso de chifres, cascos e peles), lazer e hábitos culturais (ALVES et al., 2009a; BARBOSA; NOBREGA; ALVES, 2011; MENDONÇA et al., 2012).

As razões para a prática da caça no Nordeste são complexas e por vezes contraditórias, pois, embora a maioria dos estudos aponte a alimentação como principal uso da fauna nessa região, Souto (2014) enfoca que a população da mesma está inserida em uma realidade social melhor do que décadas atrás e que existem indicadores que apontam que a caça no Nordeste está se distanciando do cenário voltado para razões de subsistência, passando a apresentar características de prática comercial e/ou esportiva.

Nesse contexto, a Estação Ecológica Raso da Catarina (ESEC Raso da Catarina)¹, a única Unidade de Conservação Federal de Proteção Integral inserida na região Nordeste do estado da Bahia, é apontada como local onde é comum a ocorrência de caçadores, tanto em seu interior quanto em sua zona de amortecimento, sendo possível observar vestígios de caça em todo seu território (PAES; DIAS 2008).

À luz deste cenário e visto que não existe nenhum estudo relacionado ao tema na região, o presente estudo teve como objetivo geral analisar a atividade de caça e tráfico de

¹ Estação Ecológica compõe o grupo de Unidade de Conservação de Proteção Integral e tem como objetivo preservar a natureza e a realização de pesquisas científicas, dessa forma, é proibida a visitação pública, exceto com objetivo educacional. A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e alterações dos ecossistemas somente no caso de medidas que visem a restauração de ecossistemas modificados, o manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica e a coleta de componentes dos ecossistemas com finalidade científica (BRASIL, 2000).

animais silvestres na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina-BA, visando contribuir com estratégias de conservação ambiental para a região. E como objetivos específicos, buscou-se conhecer cinco dimensões da atividade de caça e tráfico de animais silvestres praticadas na região do estudo: a) perfil sociodemográfico dos caçadores e traficantes de animais silvestres; b) comportamento dos caçadores e traficantes; c) perfil da caça; d) aspectos econômicos envolvidos na caça; e e) conhecimento sobre a proibição das atividades ilegais contra a fauna silvestre e propostas de mitigação; e identificar a rede de agências potencialmente envolvida para combater a caça e tráfico de animais silvestres, suas estratégias e dificuldades de atuação.

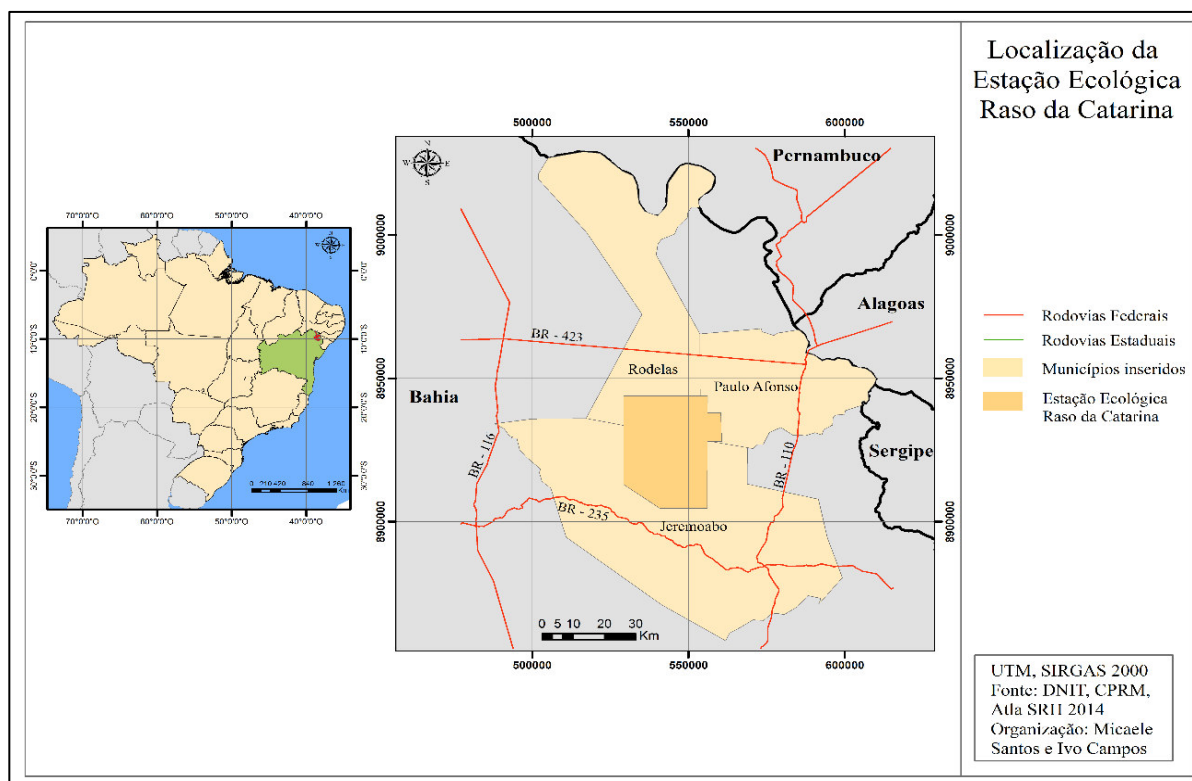
2. METODOLOGIA

2.1 Área de estudo

2.1.1 Aspectos gerais

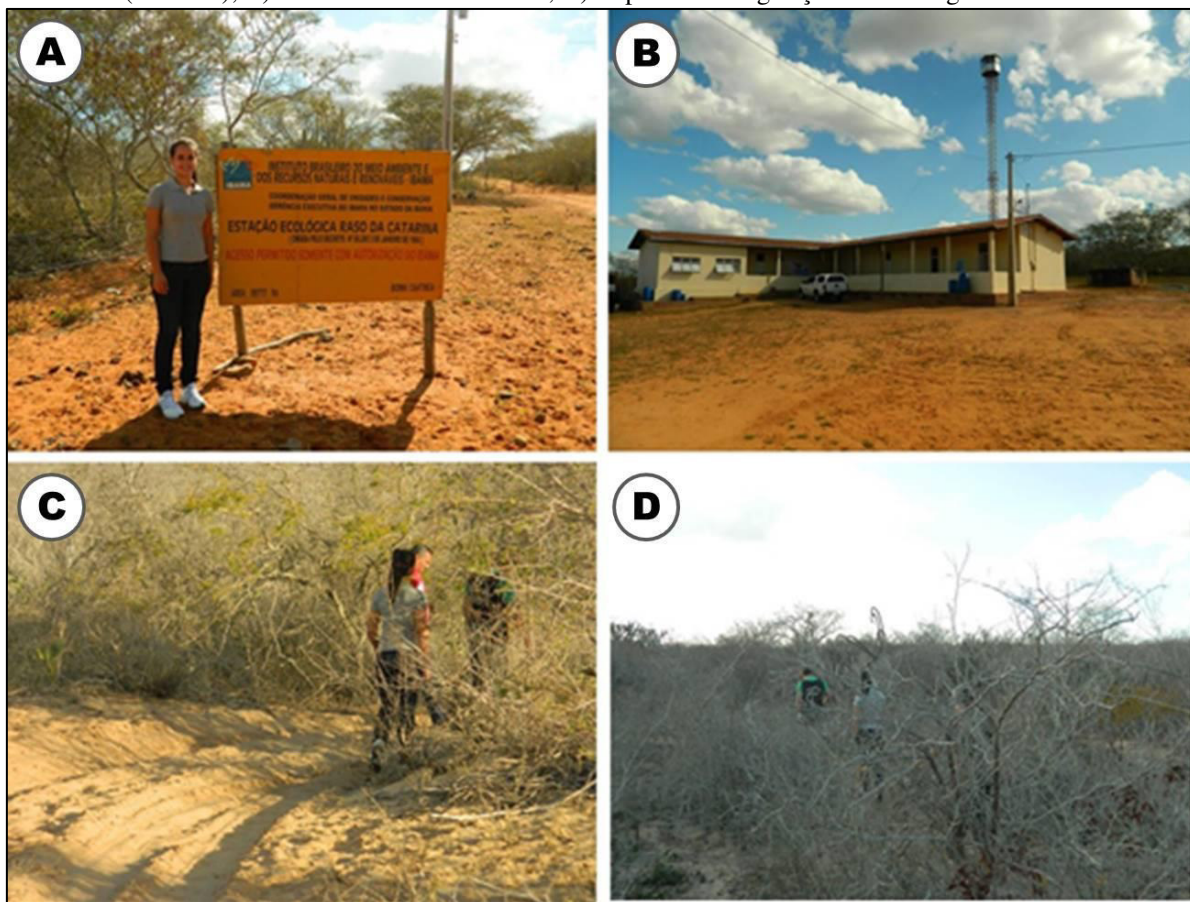
A Estação Ecológica Raso da Catarina é uma Unidade de Conservação (UC) federal de proteção integral, que abrange uma área de 99.772 ha e que, inicialmente, foi criada por Decreto Federal nº 89.268, de 03 de janeiro de 1984 como Reserva Ecológica (BRASIL, 1984), passando a ser Estação Ecológica pela Portaria nº 373, de 11 de janeiro de 2001 (BRASIL, 2001). Situa-se no nordeste do estado da Bahia, sob as coordenadas 38°44'00" a 39°29'20" W e 9°33'13" a 9°54'30" S, e o acesso pode ser feito pelas rodovias federais BR-110, 235, 423 e 116 (Figura 1).

Figura 1- Mapa de localização da Estação Ecológica Raso da Catarina BA.



A ESEC Raso da Catarina (Figura 2) apresenta clima semiárido, caracterizado pela predominância de altas temperaturas anuais e baixa umidade (VELLOSO et al., 2002). Compreende o polo mais seco do estado, com temperaturas médias que atingem 27°C (MELO; ANDRADE, 2007). O período de chuva é escasso e irregular, apresentando ao longo do ano uma estação seca que varia de cinco a dez meses, podendo ainda ser prolongada, devido à irregularidade na distribuição da chuva que, quando associada às altas temperaturas, faz com que a umidade relativa do ar seja normalmente baixa (PAES; DIAS, 2008).

Figura 2 - Estação Ecológica Raso da Catarina - BA. A) Entrada da Unidade de Conservação (UC); B) Estrutura física do escritório e alojamento do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); C) Trilhas no interior da UC; D) Aspectos da vegetação da Caatinga.



Fotos: Daniela Teodoro Sampaio.

O solo é formado por areias quartzosas, bastante drenadas e pobre em minerais. A ESEC Raso da Catarina não apresenta um sistema hídrico permanente e a ausência de água, somada às altas temperaturas durante a maior parte do ano, dificultam o manejo dessa Unidade de Conservação (PAES; DIAS, 2008).

A UC localiza-se sobre uma bacia sedimentar onde predomina o Bioma Caatinga (PAES; DIAS, 2008). Exibe fitofisionomia arbórea, arbustiva e arbustivo-arbórea, raramente ocorrendo matas isoladas (MELO; ANDRADE, 2007), em geral com aspecto de mata aberta, ressecada e de coloração acinzentada, o que torna sua fisionomia peculiar em épocas de seca (PAES; DIAS, 2008) (Figura 3).

Figura 3 - Caracterização do bioma Caatinga predominante na ESEC Raso da Catarina – BA



Fotos: Daniela Teodoro Sampaio.

2.1.2 Fauna

Avifauna

Estudos de levantamento de avifauna na ESEC Raso da Catarina indicam que a UC conta com grande riqueza de espécies. Sick; Gonzaga; Teixeira (1986) identificaram 132 espécies de aves, lista complementada 16 anos após, por Lima; Santos; Lima (2003) com 59 espécies que configuraram novos registros para a região. Outros novos registros foram apontados por Nunes; Machado, (2012) que identificaram 28 novas ocorrências de espécies para a área amostrada dentro dos limites da ESEC Raso da Catarina. Em todos os levantamentos, a família Tyrannidae foi mais representativa.

Dentre as espécies de aves registradas, destaque maior foi dado para *Anodorhynchus leari* - Bonaparte, 1856 (arara-azul-de-lear), cuja área de ocorrência se dá exclusivamente no sertão baiano, e têm suas principais áreas de nidificação e forrageamento localizadas no interior da ESEC Raso da Catarina, o que configurou o principal objetivo para sua criação (PAES; DIAS, 2008). Juntamente com a espécie *Penelope jacucaca* – Spix, 1825 (Jacu), ambas constam nas listas de espécies ameaçadas, a primeira na categoria “em perigo” (EN) tanto na Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do ICMBio (MMA, 2014), quanto na da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN); a segunda encontra-se na categoria “vulnerável” (VU) em ambas as listas (IUCN, 2017).

Mastofauna

Informações sobre os mamíferos ocorrentes na ESEC Raso da Catarina foram obtidas a partir de estudos de ocorrência e relatos de presença de espécies na região, pois não há até então levantamento sistemático sobre o grupo na UC.

De acordo com Oliveira (2004), a UC apresenta espécies da ordem Cingulata (tatus): tatu-do-rabo-mole (*Cabassous* sp.), tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*), tatuí (*Dasypus septemcinctus*), tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) e tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*). Dentre estes, o tatu-bola encontra-se classificado como “Em perigo” (EN) na Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014), e como Vulnerável (VU), de acordo com a lista da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 2017). Mamíferos como veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*) e preá (*Cavia aperea*), são citados como ocorrentes no Plano de Manejo da UC (PAES; DIAS, 2008).

Herpetofauna

De acordo com Garda et al., (2013) há registros na ESEC Raso da Catarina de duas espécies de anfisbenas pertencentes à família Amphisbaenidae e de 19 espécies de lagartos pertencentes às famílias Gekkonidae, Gymnophthalmidae, Iguanidae, Leiosauridae, Phyllodactylidae, Polychrotidae, Scincidae, Sphaerodactylidae, Teiidae, Tropiduridae.

2.1.3 Área de abrangência da ESEC Raso da Catarina

A ESEC Raso da Catarina localiza-se à margem esquerda do rio Vaza Barris e à margem direita do rio São Francisco. Limita-se ao norte com a Terra Indígena dos Pankararés, ao leste com as comunidades rurais dos municípios de Paulo Afonso e Jeremoabo-BA, ao sul com a Serra Branca e ao oeste com propriedades rurais dos municípios de Canudos, Rodelas e Macururé (PAES; DIAS, 2008).

Está inserida nas microrregiões de Paulo Afonso, Jeremoabo e Euclides da Cunha, compreendendo na microrregião de Paulo Afonso os municípios de Glória, Macururé, Paulo Afonso e Rodelas; na de Jeremoabo, os municípios de Jeremoabo e Santa Brígida e na de Euclides da Cunha, o município de Canudos (PAES; DIAS, 2008). Dados sobre o desenvolvimento dos municípios estão sistematizados na Tabela 1.

Tabela 1- Características sociodemográficas dos municípios das microrregiões da Estação Ecológica Raso da Catarina: população total dos municípios da área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina; número de pessoas alfabetizadas; valor do rendimento nominal médio mensal dos domicílios particulares permanentes com rendimento domiciliar, por situação do domicílio urbano e rural; população ocupada com ou sem vínculo empregatício e Produto Interno Bruto per capita.

Município	População total	População alfabetizada	Renda domiciliar urbana (R\$)	Renda domiciliar rural (R\$)	População empregada	PIB per capita
Paulo	108.396	81.726	2.065,52	864,39	16.061	13.432,24

Afonso						
Glória	15.076	9.933	1.516,17	851,99	927	8.224,01
Macururé	8.073	5.307	1.252,19	780,50	700	4.375,73
Rodelas	7.775	5.262	1.066,70	810,83	508	9.572,48
Jeremoabo	37.680	23.667	1.242,07	660,29	2.300	6.715,43
Santa	15.060	9.117	1.030,26	680,78	826	5.454,89
Brígida						
Euclides	56.289	38.602	1.263,54	668,11	4.506	8.175,96
da Cunha						
Canudos	15.732	10.806	1.153,82	658,96	814	6.203,46

Fonte: IBGE (2010).

2.2 Grupos de estudo

Os grupos do presente estudo compreenderam caçadores de animais silvestres, funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) da ESEC Raso da Catarina e agentes da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga (CIPE/Caatinga).

Os caçadores foram moradores de perímetros rurais e urbanos dos municípios que abrangem as microrregiões localizadas na área de abrangência da ESEC Raso da Catarina e, como a prática de caça é ilegal, o contato com os mesmos se deu por meio de um informante chave, o que facilitou a aproximação e possibilitou a obtenção dos dados através de entrevistas. Para ganhar a confiança dos caçadores buscou-se deixar claro os objetivos da pesquisa, sempre deixando-os à vontade para responder as questões como quisessem ou deixarem de participar da pesquisa, se de alguma forma se sentissem desconfortáveis. Os encontros ocorreram em locais como residências, propriedades rurais e bares da região.

O ICMBio do Raso da Catarina conta com três funcionários que desempenham a função de fiscais da UC, os quais cederam os depoimentos às entrevistas, assim como autos de infrações de crimes contra a fauna e fotografias de operações contra caça e tráfico no interior da UC.

A CIPE/Caatinga é uma Unidade de Policiamento Especializado da Polícia Militar da Bahia (PMBA), com atuação em áreas do interior Norte da Bahia, sobretudo em localidades rurais onde predomina o Bioma Caatinga. A sede administrativa fica localizada no Terceiro Batalhão da PMBA, em Juazeiro-BA (Figura 4). Foram entrevistados três policiais selecionados pelo Major da Companhia, por já terem participado de ocorrências envolvendo caça de animais silvestres. Além das entrevistas, foram acessados registros de ocorrências que envolveram crimes contra a fauna silvestre embora, de acordo com o setor administrativo, tais ocorrências são esporádicas por não serem o foco principal da Companhia. A CIPE/Caatinga atua, de maneira geral e quando solicitada, na segurança de funcionários de órgãos ambientais durante operações integradas.

Figura 4- Sede administrativa da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga, em Juazeiro-BA



Foto: Micaele Karolaine Pereira dos Santos.

A Polícia Rodoviária Federal é um órgão do Ministério da Justiça, faz parte do Poder Executivo Federal e não é militarizada. Tem como principal atribuição realizar a fiscalização e o policiamento ostensivo das rodovias federais (BRs) e, por vezes, trabalha em parceria com outras instituições. Este grupo colaborou cedendo dados secundários e não entrou como grupo de entrevistados devido aos agentes terem se recusado a concederem entrevistas, pois eram recém-incorporados na Unidade e não possuíam conhecimento específico da atividade de caça e tráfico de animais na região, sobretudo por, desde que ali atuavam e no período de coleta de dados do presente estudo, não terem se envolvido em nenhuma ação direta de fiscalização e combate a estes crimes. A Unidade Operacional que colaborou com este estudo está localizada na cidade de Paulo Afonso Bahia (7º delegacia). Foram disponibilizados os

registros de fiscalização que envolveram animais silvestres vivos e abatidos, alvos de tráfico e caça respectivamente, no âmbito do estado da Bahia, através de um sistema integrado em que uma única delegacia pode fornecer os dados de todo o estado.

2.3 Coleta de dados

De janeiro e dezembro de 2016 foram coletados dados sobre o perfil dos caçadores e traficantes de animais silvestres e das atividades de caça e tráfico praticadas na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina-BA. Este estudo utilizou a abordagem de pesquisa em triangulação (CAMPBELL; FISKE, 1959). O uso da triangulação é indicado principalmente para estudos de temas sensíveis ou ilegais (como crimes, por exemplo), uma vez que os sujeitos do estudo podem se recusar a participar ou, quando aceitam colaborar sentem-se constrangidos, fornecerem informações incompletas ou tentarem enganar o pesquisador intencionalmente, comprometendo a confiabilidade dos dados (SAMPAIO, 2011). Para lidar com esse tipo de problema de pesquisa (processos e/ou fenômenos complexos) e obter maior confiança e validade, é indicado a combinação de duas abordagens de triangulação na análise dos dados: quantitativa e qualitativa (SAMPAIO; PEDLOWSKI; RUIZ-MIRANDA, 2015).

A triangulação é, portanto, uma abordagem que mescla pesquisa qualitativa e quantitativa (FIELDING; SCHREIER, 2001), mas sua utilização permite estratégias de coleta de dados mais complexas, combinando diversas metodologias, grupos de estudos, ambientes locais e/ou perspectivas teóricas distintas para analisar um mesmo fenômeno (DENZIN, 1978; FLICK, 2009). Assim, os resultados podem ser interpretados a partir de diferentes perspectivas (KELLE; ERZBERGER, 2004).

Denzin (1978) descreveu quatro tipos de triangulação: de dados, metodológica, de pesquisadores e de teoria. A triangulação de dados recorre a diferentes fontes de dados ou informantes (grupos de atores) distintos; a triangulação metodológica faz uso da combinação de diferentes métodos para coleta de dados; triangulação de pesquisadores ocorre quando diferentes pesquisadores examinam a mesma situação utilizando os mesmos métodos de pesquisas a fim de verificar a influência dos pesquisadores sobre os resultados da pesquisa e; triangulação teórica faz uso de múltiplas perspectivas teóricas em relação aos mesmos objetos (DENZIN, 1978; SAMPAIO; PEDLOWSKI; RUIZ-MIRANDA, 2015). No presente estudo foram utilizadas apenas a triangulação de dados e metodológica.

A triangulação permite três formas de análise. A primeira é a triangulação como validade mútua de resultados a partir de diferentes métodos, denominada de modelo de validade, que corrobora os resultados a partir da comparação entre os diferentes métodos utilizados na pesquisa; a segunda é o modelo de complementaridade que obtém uma análise mais completa do fenômeno combinando os tipos de triangulação (de dados, metodológica, pesquisadores e/ou teorias diferentes); e a terceira é o modelo de trigonometria que indica a necessidade da combinação de métodos para obter os resultados do fenômeno, mas não busca a corroboração dos resultados a partir dos diferentes métodos (FIELDING; MARGRIT, 2001; SAMPAIO; PEDLOWSKI; RUIZ-MIRANDA, 2015). Para este estudo foram utilizados dois tipos de análises em triangulação: análise de complementariedade (combinando triangulação de dados e metodológica) e análise de trigonometria (com uso de diferentes métodos de coleta de dados).

O quadro 1 descreve como o procedimento de triangulação em pesquisa foi realizado para atender aos objetivos do presente estudo e abaixo dele, são apresentados os instrumentos metodológicos de forma mais detalhada.

Quadro 1- Procedimento de triangulação em pesquisa descrevendo os tipos de triangulação, métodos e análises a serem utilizados para compreender a atividade de caça e tráfico de animais silvestres na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina-BA (adaptado de Sampaio, 2011).

	Tipo de Triangulação	Métodos	Análise de Dados	Métodos	Análise de Dados
Objetivo específico 1		Caça		Tráfico	
Dimensão 1: Perfil sociodemográfico dos caçadores e traficantes de animais silvestres.	Triangulação de dados (caçadores, funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina e agentes da Polícia Militar da CIPE/Caatinga) e Triangulação metodológica (entrevistas e registros de fiscalização).	1) Entrevistas semiestruturadas com caçadores, funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina e agentes da Polícia Militar da CIPE/Caatinga; 2) Faixa etária; 3) Escolaridade; 4) Ocupação profissional; 5) Naturalidade; 6) Local de residência; 7) Tempo de residência na região. 2) Análise de registros de fiscalização: • CIPE/ Caatinga; • Faixa etária;	Quantitativa: 1) Análise de Conteúdo (BARDIN, 1974): • Frequência absoluta; • Frequência relativa.	1) Análise de registros de fiscalização: ➤ CIPE/Caatinga: • Faixa etária; • Locais de apreensão. ➤ ICMBio e PRF: • Locais de apreensão.	Quantitativa: 1) Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977): • Frequência absoluta.

		• Local de residência.			
Dimensão 2: Comportamento dos caçadores e traficantes.	Triangulação de dados (caçadores, funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina, agentes da Polícia Militar da CIPE/Caatinga) e Triangulação metodológica (entrevistas, registros de fiscalização e fotografias).	1) Entrevistas semiestruturadas com caçadores, funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina e agentes da Polícia Militar da CIPE/Caatinga: • Espécies caçadas, espécies preferencialmente caçadas e espécies que diminuíram ou desapareceram da região; • Técnicas e estratégias utilizadas para caçar; • Locais de caçadas, rotas e meio de transporte para caçar; • Percepção dos caçadores sobre a Estação Ecológica	Quantitativa: 1) Valor de Uso das Espécies (PHILLIPS <i>et al.</i> , 1994). 2) Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977): • Frequência absoluta; • Frequência relativa; • Análise de similitude - IRAMUTEQ (RATINAUD, 2009). Qualitativa: 1) Análise interpretativa (KELLE, 2007).	3) Análise de registros de fiscalização: ➤ ICMBio: • Espécies traficadas; ➤ PRF: • Espécies traficadas.	Quantitativa: • Frequência absoluta.

		Raso da Catarina; • Período e frequência de caçadas; • Número de caçadores envolvidos nas caçadas. 2) Análise de registros de fiscalização: ➤ ICMBIo: • Meios de transporte para caçar; • Dias da semana para caçar; • Período de caçadas. ➤ CIPE/Caatinga: • Meios de transporte; • Período de caçadas; • Número de caçadores envolvidos nas caçadas. ➤ PRF: • Período de caçadas. 3) Fotografias das evidências de caça das			
--	--	--	--	--	--

		operações de fiscalização: ➤ ICMBIO: • Técnicas e estratégias para caçar; • Meios de transporte para caçar; • Número de caçadores envolvidos nas caçadas.			
Dimensão 3: Perfil da caça.	Triangulação de dados (caçadores, funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina, agentes da Polícia Militar da CIPE/Caatinga).	1) Entrevistas semiestruturadas com caçadores, funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina e agentes da Polícia Militar da CIPE/Caatinga.	Quantitativa: • Análise de similitude - IRAMUTEQ (RATINAUD, 2009). Qualitativa: Análise interpretativa (KELLE, 2007).	_____	_____
Dimensão 4: Aspectos econômicos.	Triangulação de dados (caçadores, funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina, agentes da Polícia Militar da CIPE/Caatinga).	1) Entrevistas semiestruturadas com caçadores, funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina e agentes da Polícia Militar da CIPE/Caatinga: • Existência de	Quantitativa: • Análise Classificação Hierárquica Descendente - IRAMUTEQ (RATINAUD, 2009).	_____	_____

		comércio de caça; • Espécies mais procuradas e valores; • Compreensão da atividade de venda; • Compreensão da atividade de compra; • Motivação para a compra; • Origem dos compradores.	Qualitativa: Análise interpretativa (KELLE, 2007).		
Dimensão 5: Conhecimento sobre a proibição das atividades ilegais contra a fauna silvestre e propostas de mitigação.	Triangulação de dados (caçadores, funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina, agentes da Polícia Militar da CIPE/Caatinga).	1) Entrevistas semiestruturadas com caçadores, funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina e agentes da Polícia Militar da CIPE/Caatinga: • Conhecimento sobre a proibição de caçar; • Conhecimento sobre quem proíbe caçar; • Opinião e sugestão sobre a proibição da caça.	Quantitativa: • Análise Classificação Hierárquica Descendente IRAMUTEQ (RATINAUD, 2009). - _____	Qualitativa: • Análise interpretativa (KELLE, 2007).	_____

Objetivo específico 2					
Rede de Instituições envolvidas para combater a caça de animais silvestres, estratégias e dificuldades de atuação.	Triangulação de dados (caçadores, funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina, agentes da Polícia Militar da CIPE/Caatinga) e Triangulação metodológica (entrevistas e fotografias).	1) Entrevistas semiestruturadas com caçadores, funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina e agentes da Polícia Militar da CIPE/Caatinga: • Instituições potencialmente envolvidas no combate à caça e tráfico de animais silvestres; • Estratégias; • Dificuldades de atuação. 2) Fotografias das evidências de caça das operações de fiscalização: ➤ ICMBio: Operações integradas	Quantitativa: • Análise Classificação Hierárquica Descendente - IRAMUTEQ (RATINAUD, 2009). 3) Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977): Qualitativa: Análise interpretativa (KELLE, 2007).		

2.3.1 Descrição dos métodos

Entrevistas semiestruturadas

Para o estudo foram realizadas entrevistas semiestruturadas realizadas entre janeiro e dezembro de 2016. Nesse tipo de entrevista o pesquisador elabora um roteiro confeccionado com questões principais, que podem ser complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista (MANZINI, 1991). Em síntese, é o tipo de entrevista na qual o pesquisador aborda o entrevistado com um roteiro de perguntas anteriormente preparado, mas deixa espaço para que, caso aconteça, surjam outras questões que auxiliam o entendimento das respostas que não estavam previstas no roteiro (BASTOS, 2009).

O uso desse tipo de entrevista considera a riqueza de informações obtida nas respostas dos entrevistados (OLIVEIRA; MARTINS; VASCONCELOS, 2012). Em estudos sobre caça a entrevista é um método bastante utilizado e eficiente para obter informações relevantes (PERES, 2000; ALVES et al., 2009b; AIYADURAI et al., 2010). Nesses estudos, a utilização de entrevistas semiestruturadas tem por finalidade compreender de forma abrangente crenças, valores, motivações, atitudes e comportamento de pessoas em um contexto social específico (SAMPAIO, 2011).

Para a realização das entrevistas com os caçadores, foram escolhidos informantes-chaves, caçadores mais experientes, selecionados pelo critério “especialistas nativos”, aqueles que se auto reconhecem e são reconhecidos como culturalmente competentes no tema da pesquisa (HAYS, 1976). Após as primeiras entrevistas, os caçadores entrevistados foram amostrados através da técnica *snowball sampling* (BIERNACK; WALDORF, 1981), conhecida como técnica bola-de-neve. De acordo com Goodman (1961), nesta técnica o participante inicial indica novos participantes que, por sua vez, indicam outros e assim sucessivamente, até que o objetivo proposto seja alcançado e novas informações não sejam acrescentadas. Hudelson (1994) enfoca que o objetivo é alcançado quando o “ponto de saturação” é atingido, ou seja, quando os novos entrevistados passam a repetir os conteúdos já obtidos em entrevistas anteriores, sem acrescentar novas informações relevantes.

Justificou-se aplicar esse tipo de amostragem por produzir uma amostra a partir de pessoas que conheçam outras que compartilham características que são de interesse da pesquisa. Nesse caso, a técnica é adequada pois o foco do estudo é voltado para atividades ilícitas, o que torna o assunto sensível e privado e, portanto, requer o conhecimento de *insiders* (BIERNACK; WALDORF, 1981), ou seja, pessoas que têm informações

privilegiadas para localizar e indicar outras pessoas para o estudo. A amostragem foi do tipo intencional não probabilística, baseado em Alencar; Gomes 1998.

Para as entrevistas com os funcionários do ICMBio e agentes da CIPE/Caatinga, a técnica bola-de-neve não foi utilizada, uma vez que todos os funcionários que trabalhavam como fiscais da ESEC Raso da Catarina foram entrevistados e os policiais da CIPE/Caatinga foram indicados pelo Major da Companhia.

O roteiro de entrevista contou com questões que foram divididas de acordo com os objetivos do presente estudo e suas respectivas dimensões (APENDICE I). Os depoimentos dos entrevistados foram gravados em áudio e posteriormente, transcritos. Aos entrevistados foi fornecido um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE II). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Sergipe (CAAE: 59714716.9.0000.5546/ Número do parecer: 1.807.673), em conformidade com a Resolução 466-2012 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece normas éticas com pesquisas com seres humanos (ANEXO I) e pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), atendendo às exigências para pesquisas realizadas em Unidades de Conservação federais (número de licença 55627) (ANEXO II).

Identificação das espécies

A metodologia aplicada para identificação dos nomes científicos das espécies citadas pelos entrevistados foi baseada em imagens e fotografias. Para isso, foram utilizadas publicações sobre a fauna da Caatinga e que continham imagens dos animais, nomenclatura popular e científica e tais imagens foram obtidas dos estudos de (GARDA et al., 2013; MAJOR; SALES; CASTRO, 2004; REIS et al., 2015; SIGRIST, 2014; SOUTO, 2014). Durante as entrevistas, na pergunta referente às espécies caçadas, foram apresentadas mais de uma imagem de espécies com ocorrência na região e espécies ocorrentes em outros biomas para que os entrevistados pudessem reconhecê-las.

Registros de fiscalização

Os dados por meio dos autos de infração foram obtidos através do ICMBio da ESEC Raso da Catarina e CIPE Caatinga, os quais já realizaram operações para coibir caça e tráfico de animais silvestres no interior e entorno da ESEC Raso da Catarina, e da PRF que realiza abordagens de veículos nas rodovias que cortam a região.

Os autos continham informações como: idade do autuado, local de residência, naturalidade, locais de apreensão, espécies e número de espécies apreendidas e petrechos apreendidos. No entanto, os autos de infração das três instituições de fiscalização não são padronizados entre si, dessa forma, algumas informações puderam ser localizadas em alguns, mas outras não. Além disso, os autos quase sempre não apresentavam nomes científicos, pois os agentes não eram aptos a identificarem as espécies.

Fotografias

Os registros fotográficos das evidências de caça e tráfico foram cedidos pelo ICMBio da ESEC Raso da Catarina, os quais foram produzidos durante as operações de fiscalizações na UC. Através das fotografias foi possível identificar espécies apreendidas (vivas e abatidas), partes de animais, petrechos utilizados para caça e quantidade de caçadores.

2.4 Análise de dados

Entrevistas semiestruturadas

Foram utilizadas análises quantitativas e qualitativas e na seção de resultados estas análises foram separadas em dois grupos: caça e tráfico. Para análise de caça foram consideradas as informações referentes aos animais abatidos e, para tráfico considerou-se os dados de animais vivos, de acordo com Renctas (2001).

Análise quantitativa

Uma análise textual é um tipo específico de análise de dados, que analisa discursos transcritos (entrevistas, documentos etc.) (NASCIMENTO; MENANDRO, 2006). Este tipo de análise propõe que a dicotomia clássica entre quantitativo e qualitativo na análise de dados seja superada, na medida em que possibilita que se quantifique e empregue cálculos estatísticos sobre os textos (análise quantitativa de dados textuais) (LAHLOU, 1994).

Para a análise quantitativa foram utilizadas a análise do Valor de Uso das espécies (PHILLIPS *et al* 1994) e análise de Conteúdo (BARDIN, 1977).

O Valor de Uso das espécies (PHILLIPS *et al* 1994), foi utilizado como índice quantitativo para demonstrar a importância de cada espécie em função do uso na caça, sendo calculado pela equação:

$$VU = \frac{SU}{n}$$

onde VU = Valor de uso da espécie; SU= número de vezes em que cada espécie foi citada pelos entrevistados e n= número de entrevistados.

A Análise de Conteúdo é descrita por Bardin (1977) como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos a descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens.

A exploração do material se dá por codificação do texto, ou seja, o discurso é transformado por meio de recorte, agregação e enumeração, com base em regras sobre as informações textuais representativas de cada conteúdo (BARDIN, 1977). Dessa forma, a análise possibilita transformar o discurso em números, o que tornou possível a realização das análises neste estudo.

Para o tratamento das análises de conteúdo foram utilizadas a análise de frequência absoluta e relativa; análise de similitude e análise de Classificação Hierárquica Descendente (CHD).

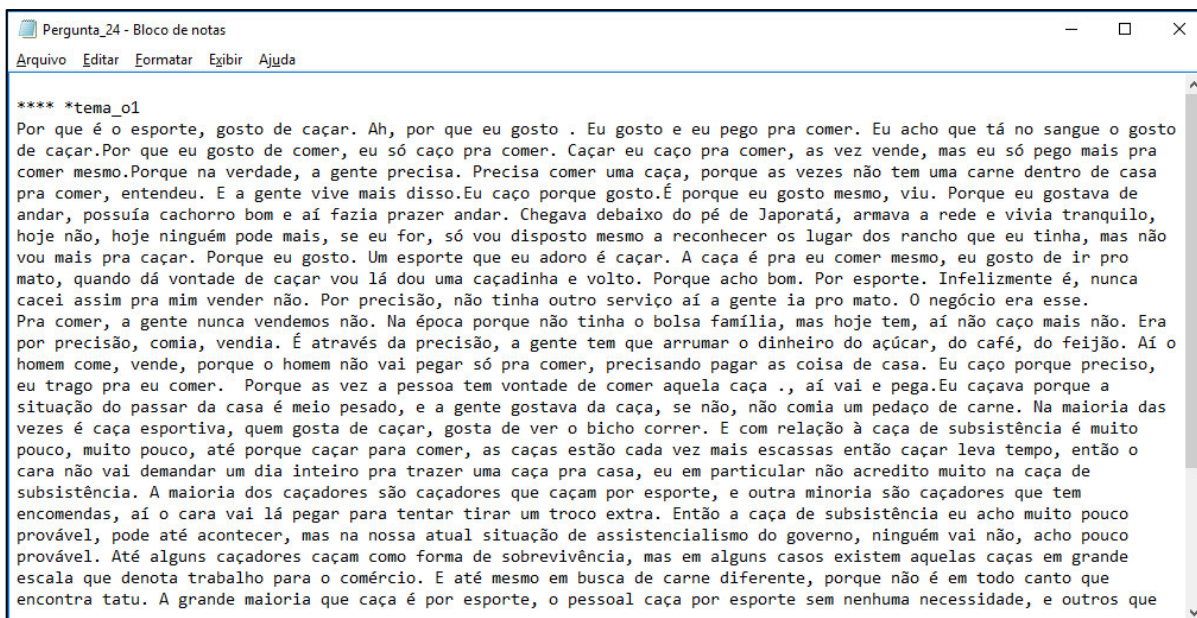
As análises de similitude e CHD foram realizadas no *software* IRAMUTEQ 0.7 alpha 2 (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaire*), elaborado por Ratinaud (2009). Para compreender estas análises é necessário entender termos importantes presentes no IRAMUTEQ como *corpus*, textos, segmentos de textos, ocorrências, formas e *hapax*.

Corpus é um conjunto de unidades de contexto que se pretende analisar, isto é, um grupo de textos reunidos em um único arquivo a respeito de uma determinada temática. Neste estudo foi realizada uma análise monotemática, em que as respostas de todos os grupos de entrevistados (caçadores, ICMBio e CIPE/Caatinga) referentes a uma pergunta foram agrupadas e salvas em .txt, constituindo um *corpus*. O agrupamento das respostas de uma mesma questão é recomendado para garantir que elas se refiram a um mesmo tema, que é definido pelo pesquisador.

Se a análise refere-se às respostas de “n” participantes, como é o caso desse estudo, cada resposta será um texto. No *corpus*, os textos devem ser separados por linhas de comando, chamadas “linhas de asteriscos”, construídas de acordo com um modelo padrão para que possam ser reconhecidas pelo programa (CAMARGO; JUSTO, 2016), como demonstra o Passo 1 na Figura 5. Os segmentos de textos são partes (fragmentos) do texto, geralmente têm o tamanho de três linhas, dimensionadas pelo próprio IRAMUTEQ, os quais são classificados em função dos seus respectivos vocabulários e o conjunto deles é repartido em função da frequência das formas reduzidas. Número de ocorrências corresponde ao

número de palavras contidas no *corpus* textual e *hapax* é o número de palavras que aparecem apenas uma vez em todo o *corpus*.

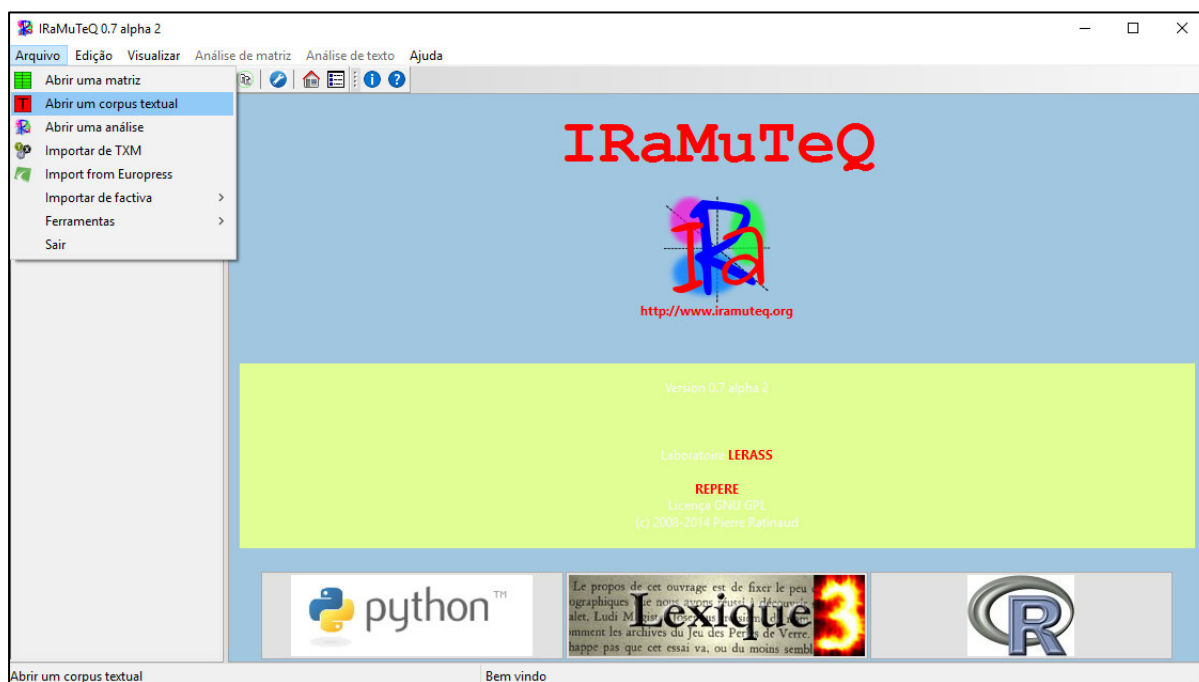
Figura 5- Exemplo de corpus textual com linha de comando obtido no IRAMUTEQ.



Fonte: IRAMUTEQ.

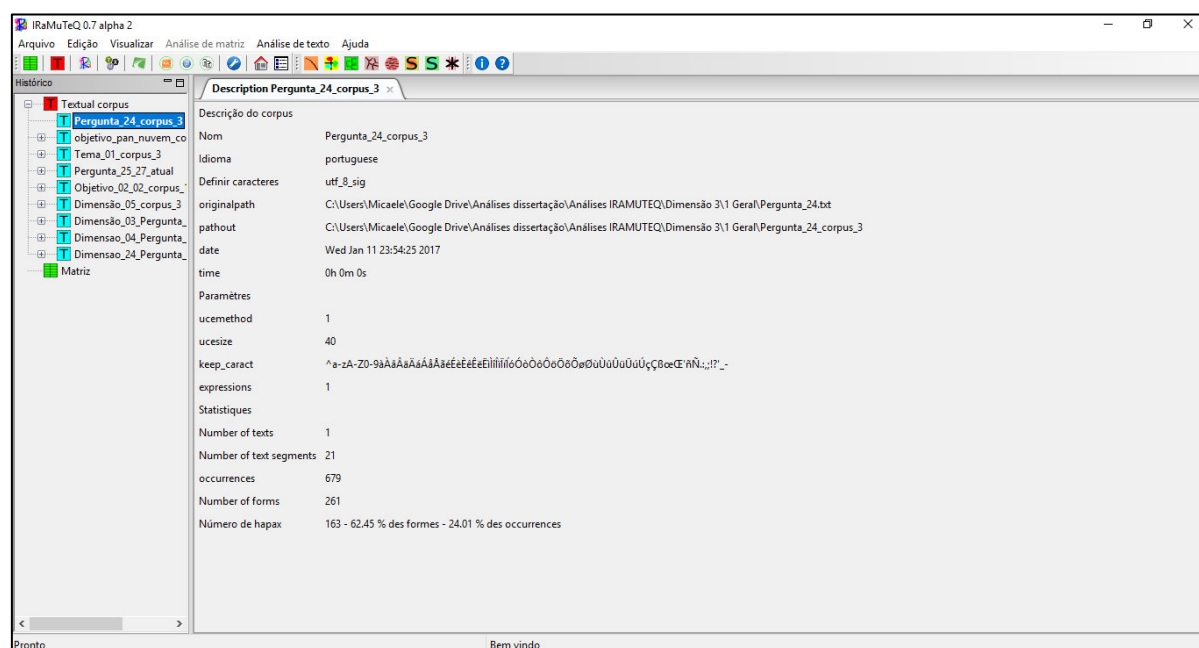
O passo 2 correspondeu a abrir o *corpus* a ser analisado no IRAMUTEQ, que importa o corpus salvo em .txt (Figura 6). Em seguida, o *software* apresenta uma janela contendo a descrição do *corpus*, com o número de textos, número de segmentos de textos, número de formas, ocorrências e número de *hapax* (palavras com frequência= 1), como indica o Passo 3 (Figura 7), conforme Camargo; Justo (2016).

Figura 6 - Exemplo de importação do *corpus* obtidos no IRAMUTEQ.



Fonte: IRAMUTEQ

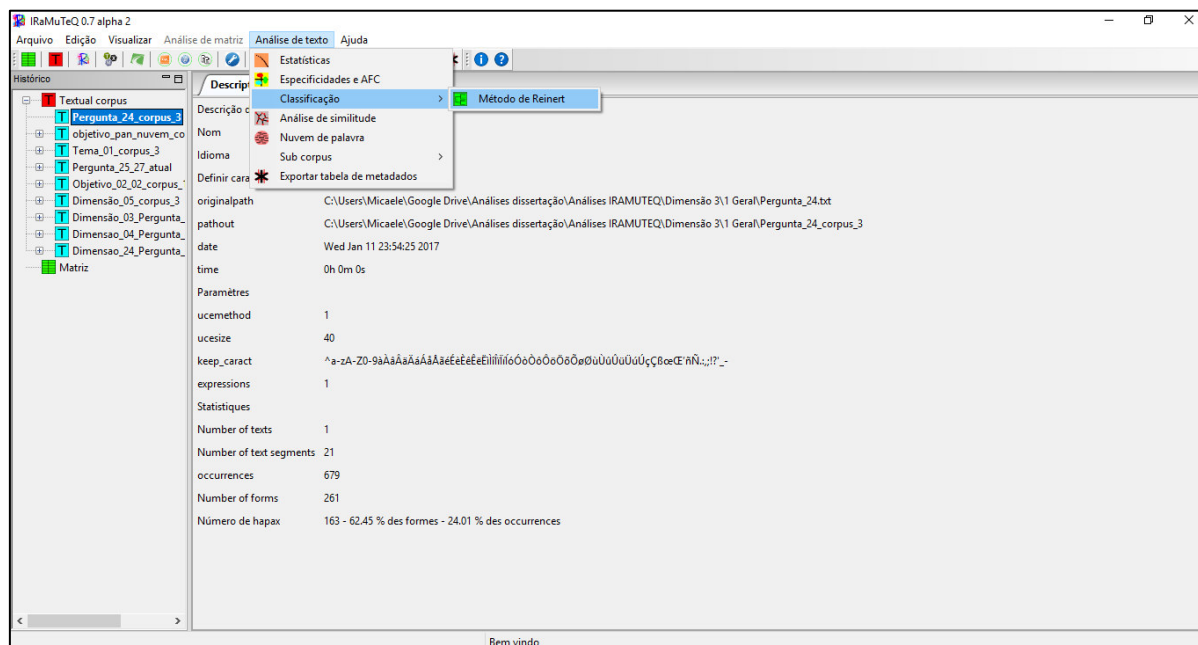
Figura 7 - Exemplo de descrição do *corpus* (análise preliminar) no IRAMUTEQ.



Fonte: IRAMUTEQ.

Após a importação do *corpus*, as análises podem ser iniciadas e a escolha fica a critério do pesquisador, como pode ser observado no Passo 4 (Figura 8). O IRAMUTEQ oferece diferentes formas de análises textuais, mas neste estudo foram utilizadas a análise de similitude e Classificação Hierárquica Descendente (CHD).

Figura 8 - Exemplo de escolha da análise textual no IRAMUTEQ.



Fonte: IRAMUTEQ.

A análise de similitude identifica coocorrência entre as palavras e dá conexão entre elas (MARCHAND; RATINAUD, 2012). É uma técnica baseada na teoria dos grafos, usualmente utilizada para descrever as representações sociais com base em questionários (VERGÈS; BOURICHE, 2001).

De acordo com Pereira (1997), este método tem por objetivo explicitar uma organização relacional e identificar agrupamentos num conjunto de dados, para isso, o *software* constrói um grafo a partir do material a ser analisado, procurando determinar dois tipos de relações: a primeira remete para a identificação das relações de semelhança mais significativas e que permite identificar uma estrutura subjacente, e a segunda permite identificar os locais no grafo de maior densidade das relações de semelhança.

Para alcançar estes dois objetivos é preciso aplicar técnicas de operacionalização. Neste estudo, a técnica escolhida remete para a Árvore Máxima de Similitude, também chamada de Grafo Conexo. A Árvore Máxima de Similitude ilustra o cruzamento entre todos os termos da representação que mantém algum tipo de relação entre si (FLAMENT, 1986). Segundo Pereira (1997):

A árvore de um grafo é um subgrafo, que possui todos os vértices, que está unido e que contém exatamente $n-1$ arestas. Na teoria dos grafos, é um grafo que não contém ciclos. A árvore máxima determina-se construindo o grafo a partir da tabela resumo da matriz; sempre que aparecer um triângulo formado por três variáveis e três arestas que as ligam entre si, o valor da semelhança mais baixo é eliminado. Depois de

textos em função dos seus respectivos vocabulários (léxico), e o conjunto deles é repartido com base na frequência das formas reduzidas. A CHD permite a análise de segmentos de textos que, ao mesmo tempo, apresentam vocabulário semelhante entre si, e vocabulário diferente dos segmentos de texto das outras classes, simultaneamente, calculando distâncias e proximidades a partir de testes de qui-quadrado (x^2) e, de forma objetiva, é possível apontar que cada classe é composta de vários segmentos de texto em função de uma classificação segundo a distribuição do vocabulário (formas) destes segmentos de texto. Além disso, as classes podem indicar teorias ou conhecimentos do senso comum ou campos de imagens sobre um dado objeto, ou ainda apenas aspectos de uma mesma representação, conforme descreve Camargo; Justo (2016), que destacam:

É importante salientar que as análises do tipo CHD, para serem úteis à classificação de qualquer material textual, requerem uma retenção mínima de 75% dos segmentos de texto. Caso a CHD ofereça uma classificação com retenção inferior a esta, a mesma não pode ser considerada uma análise adequada aos dados coletados, pois fornece apenas uma classificação parcial.

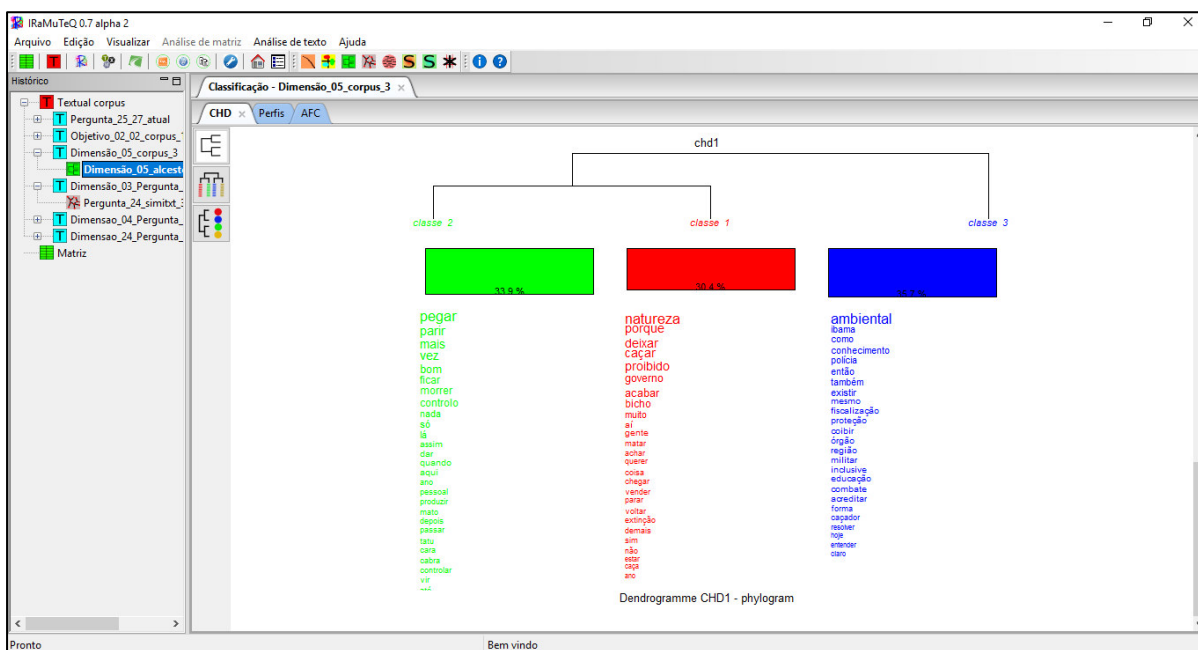
No presente estudo optou-se por realizar a CHD considerando os textos sem dividi-los em segmentos, por se tratar de uma análise recomendada para respostas curtas. O IRAMUTEQ organiza as palavras em um dendograma, que representa a quantidade e composição léxica de classes a partir de um agrupamento de termos, do qual obtém a frequência absoluta de cada um deles e o valor de x^2 agregado (ALMICO; FARO, 2014). No *software*, os critérios para a inclusão dos elementos em suas respectivas classes são frequência (F) maior que a média de ocorrências no *corpus*, e associação com a classe determinada pelo x^2 igual ou superior a 3,84, pois $p < 0,05$ (CAMARGO et al., 2014).

O valor de p (p-value) calculado pelo IRAMUTEQ identifica o nível de significância da palavra com a classe. Assim, para todo $p \leq 0,05$, considera-se que o teste é significativo, e que a palavra pertence à classe estipulada pelo *software*.

A partir da análise do dendograma é possível visualizar o conjunto de palavras agrupadas nas classes, e cada uma delas é uma representação da pergunta, portanto, as mais representativas foram aquelas com valor de (x^2) mais elevado (relação de pertinência entre termo e classe).

A Figura 10 traz um exemplo de análise de CHD, onde foi fornecido um dendograma, cujo *corpus* de texto dividiu-se em três classes.

Figura 10 - Dendograma obtido pela análise de Classificação Hierárquica Descendente.



Fonte: IRAMUTEQ

Análise qualitativa

A análise qualitativa é caracterizada por buscar uma apreensão de significados na fala dos sujeitos, interligada ao contexto em que eles se inserem e delimitada pela abordagem conceitual do pesquisador, trazendo à tona uma sistematização baseada na qualidade (FERNANDES, 1991). Este tipo de análise evita números, lidando com interpretações das realidades sociais e dessa forma, o objetivo desse tipo de pesquisa não é contar pessoas ou opiniões, mas explorar detalhadamente essas opiniões e as representações sobre o assunto em questão, sendo a entrevista em profundidade o modelo mais utilizado (BAUER; GASKELL; ALLUM, 2002).

De acordo com Gaskell (2007), o objetivo da pesquisa qualitativa é uma compreensão detalhada das crenças, atitudes, valores e motivações em relação ao comportamento das pessoas em contextos sociais específicos.

No presente estudo, a análise qualitativa ocorreu de acordo com os seguintes passos: transcrição das entrevistas, tabulação em planilhas do Excel e construção de dimensões, utilizando as respostas para cada pergunta, para complementação de informações entre os grupos.

A análise com uso de computador, inclusive com uso de *software*, torna o processo de pesquisa mais sistemático e explícito, e por isso, mais transparente e rigoroso, trazendo maior confiabilidade ao estudo e aproveitamento do tempo durante a pesquisa (KELLE, 2007).

3. RESULTADOS

Para análise de dados, foram entrevistados 20 caçadores, três funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) da Estação Ecológica Raso da Catarina (ESEC Raso da Catarina) e três agentes da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga (CIPE/Caatinga). Todos os entrevistados afirmaram que eram caçadores e que não praticavam tráfico de animais silvestres, portanto os resultados das entrevistas são referentes apenas à atividade de caça.

Nos registros de fiscalização foram encontrados autuações de caça (animais abatidos) e de tráfico (animais vivos, produtos e subprodutos, como peles e outros). Ao todo, foram analisados 25 autos de infração, disponibilizados pelo ICMBio da ESEC Raso da Catarina, correspondentes ao período de 2011 a 2016 e oito registros de ocorrências de fiscalização na área de abrangência da ESEC Raso da Catarina disponibilizados pela CIPE/Caatinga, correspondentes ao período de 2010 a 2016. Em relação às ocorrências de fiscalização da PRF, como estas abrangeram todo o estado da Bahia, foram consideradas apenas aqueles dentro de um raio de 100 km dos municípios que pertencem às microrregiões que compreendem a área de abrangência da ESEC Raso da Catarina e, desta forma, foram analisados 27 registros de ocorrências que obedeceram a este critério, correspondentes ao período de 2014 a 2015.

3.1 Dimensão 1: Perfil sociodemográfico dos caçadores e traficantes de animais silvestres

Caça

Perfil sociodemográfico dos caçadores de acordo com as entrevistas

As entrevistas realizadas com os caçadores (n=20) apontaram que 40% dos entrevistados apresentou idade entre 41 a 45 anos (20%) e 46 a 50 anos (20%), sendo o mais jovem com 34 anos e o mais idoso com 77 anos. Sobre o grau de instrução dos entrevistados, foi revelado que a maior parte dos caçadores possuía Ensino Fundamental incompleto, que correspondeu a 45% da população amostrada. Os funcionários do ICMBio (n=3) foram compostos por um Analista Ambiental com Ensino Superior em Ciências Biológicas; um Técnico Ambiental e um Técnico Administrativo, ambos com Ensino Médio completo. Já os

agentes da CIPE/Caatinga (n=3) foram os que apresentaram o maior nível de escolaridade entre os grupos, todos com nível Superior completo.

Em relação à ocupação profissional, a maior parte dos caçadores foi composta de agricultores (30%), seguida de aposentados (20%). Quanto aos locais de residência, todos os caçadores entrevistados moravam na área de abrangência da ESEC Raso da Catarina, sendo que a maior parte era residente no Povoado Riacho (40%), seguido do Povoado Barro Vermelho (15%), pertencentes ao município de Paulo Afonso e, Povoado Cana Brava (15%), pertencente ao município de Santa Brígida, distantes respectivamente 40, 30 e 35 km aproximadamente, da Unidade de Conservação. Em relação aos funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina, a maior parte residia no município de Santa Brígida-BA (67%) e em relação aos policiais da CIPE/Caatinga, a maior parte (67%) em Petrolina-PE.

Foi feito levantamento da naturalidade dos entrevistados e tempo de residência no local e a maior parte dos caçadores nasceu no Povoado Riacho (20%), município de Paulo Afonso, predominando o tempo de residência na região entre 40 e 44 anos (25%). A Tabela 2 apresenta a distribuição dos resultados em relação ao perfil sociodemográfico de todos os grupos entrevistados.

Tabela 2- Perfil sociodemográfico dos grupos de caçadores, funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) da Estação Ecológica Raso da Catarina e policiais da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga (CIPE/Caatinga) entrevistados, atuantes na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina, Bahia, entre janeiro a dezembro de 2016.

Características (entrevistas)	Caçadores		ICMBio		CIPE/Caatinga	
	Número (n=20)	Frequência relativa (%)	Número (n=3)	Frequência relativa (%)	Número (n=3)	Frequência relativa (%)
Faixa etária						
31-35	1	5	1	33,3	1	33,3
36-40	3	15	-	-	1	33,3
41-45	4	20	-	-	1	33,3
46-50	4	20	-	-	-	-
51-55	3	15	1	33,3	-	-
56-60	1	5	1	33,3	-	-
71-75	2	10	-	-	-	-
76-80	2	10	-	-	-	-
Escolaridade						
Analfabeto	5	25	-	-	-	-
Fundamental incompleto	9	45	-	-	-	-
Fundamental completo	3	15	-	-	-	-
Médio	1	5	-	-	-	-

incompleto						
Médio completo	2	10	2	67	-	-
Superior completo	-	-	1	33	1	33,3
Superior incompleto	-	-	-	-	1	33,3
Pós-Graduação	-	-	-	-	1	33,3
Ocupação Profissional						
Agente de endemias	1	5	-	-	-	-
Agricultor	6	30	-	-	-	-
Agricultor e pedreiro	1	5	-	-	-	-
Analista Ambiental	-	-	1	33,3	-	-
Aposentado	4	20	-	-	-	-
Autônomo	1	5	-	-	-	-
Desempregado	1	5	-	-	-	-
Mecânico soldador	1	5	-	-	-	-
Mecânico montador	2	10	-	-	-	-
Montador industrial	1	5	-	-	-	-
Policia Militar	-	-	-	-	3	100
Servidor Público contratado	2	10	-	-	-	-
Técnico Ambiental	-	-	1	33,3	-	-
Técnico Administrativo	-	-	1	33,3	-	-
Local de residência						
Juazeiro-BA	-	-	-	-	1	33
Paulo Afonso-BA	-	-	1	33	-	-
Povoado Arrasta-Pé (município de Paulo Afonso)	1	5	-	-	-	-
Povoado Baixa da Onça (município de Pulo Afonso)	1	5	-	-	-	-
Povoado Barro Vermelho (município de	4	20	-	-	-	-

Paulo Afonso)						
Povoado Riacho	8	40	-	-	-	-
(município de Paulo Afonso)						
Povoado Sítio do Lúcio	2	10	-	-	-	-
(município de Paulo Afonso)						
Petrolina-PE	-	-	-	-	2	67
Santa Brígida-BA	-	-	2	67	-	-
Povoado Buri	1	5	-	-	-	-
(município de Santa Brígida)						
Povoado Cana Brava	3	15	-	-	-	-
(município de Santa Brígida)						
Naturalidade						
Alagoas	1	5	-	-	-	-
Canapi-AL	1	5	-	-	-	-
Itabuna-BA	-	-	1	33,3	-	-
Juazeiro do Norte-CE	-	-	1	33,3	-	-
Juazeiro-BA	-	-	-	-	1	33,3
Lagoa Grande-PE	-	-	-	-	1	33,3
Paulo Afonso-BA	3	15	-	-	-	-
Povoado Arrasta-pé	1	5	-	-	-	-
(município de Paulo Afonso)						
Povoado Barro Vermelho	3	15	-	-	-	-
(município de Paulo Afonso)						
Povoado Riacho	4	20	-	-	-	-
(município de Paulo Afonso)						
Povoado Sítio do Lúcio	1	5	-	-	-	-
(município de Paulo Afonso)						
Paraíba	1	5	-	-	-	-
Ribeira do Pombal-BA	-	-	1	33,3	-	-

Santa Brígida-BA	2	10	-	-	-	-
Povoado Cana Brava (Município de Santa Brígida)	2	10	-	-	-	-
São Paulo Serra Talhada-PE	1	5	-	-	-	-
	-	-	-	-	1	33,3
Tempo que reside na cidade atual (anos)						
5-9	-	-	1	33,3	1	33,3
10-14	-	-	1	33,3	1	33,3
15-19	-	-	1	33,3	-	-
20-24	1	5	-	-	-	-
30-34	1	5	-	-	-	-
35-39	4	20	-	-	1	33,3
40-44	5	25	-	-	-	-
45-49	4	20	-	-	-	-
50-54	2	10	-	-	-	-
70-74	2	10	-	-	-	-
75-80	1	5	-	-	-	-

Fonte: Autora da pesquisa. Dados obtidos através de entrevistas com todos os grupos envolvidos (caçadores, ICMBio da ESEC Raso da Catarina e CIPE/Caatinga), 2016.

Perfil sociodemográfico dos caçadores de acordo com os registros de fiscalização

Em relação ao perfil sociodemográfico dos caçadores, apenas a CIPE/Caatinga possuía tais informações e apenas referente à idade e locais de residência. De acordo com as ocorrências de fiscalização da CIPE/Caatinga, entre 2015 e 2016 foram autuados sete caçadores. A idade dos caçadores autuados com animais abatidos variou de 38 a 67 anos. Em relação aos locais de residência, apenas seis autos de infração continham a informação, sendo um de Uauá-BA; um de Campo Formoso-BA; dois do Povoado Umburanas, município de Senhor do Bonfim-BA e dois residentes no Povoado Bauduino, município de Campo Formoso-BA. Nenhum, portanto, pertencente às microrregiões da área de abrangência da ESEC Raso da Catarina.

Tráfico

Perfil sociodemográfico dos traficantes de animais silvestres de acordo com os registros de fiscalização

Dentre os registros dos órgãos de fiscalização (ICMBio da ESEC Raso da Catarina, CIPE/Caatinga e PRF), apenas a CIPE/Caatinga possuía informações sobre idade de

traficantes de animais silvestres, com um único registro, no ano de 2010, correspondendo a um indivíduo autuado de 55 anos de idade.

Em relação aos locais de apreensão de animais traficados e autuação de traficantes o único registro de tráfico da CIPE/Caatinga indicou que o autuado era natural do estado de Minas Gerais, com placa do carro de Belo Horizonte. Os autos de infração do ICMBio da ESEC Raso da Catarina e ocorrências da PRF apresentaram maiores informações, correspondentes ao período de 2015 a 2016 e estão expostos na Tabela 3. Os animais apreendidos em cativeiro (vivos) foram considerados neste estudo como animais provenientes do tráfico.

Tabela 3- Dados dos locais de apreensão obtidos pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), de 2011 a 2016; Polícia Rodoviária Federal (PRF), de 2015 a 2016 e CIPE/Caatinga, em 2010.

ICMBio (número de autos de infração)	Município da apreensão	Rodovia Federal
11	Paulo Afonso-BA	-
04	Jeremoabo - BA	-
PRF (número de ocorrências de fiscalização)	Município da apreensão	Rodovia Federal
13	Paulo Afonso-BA	-
		BR 110 km 160
		BR 110 km 169
06	Ribeira do Pombal- BA	BR 110 km 170
		BR 110 km 190
01	Antas-BA	BR 110 km 107
01	Cícero Dantas-BA	-

Fonte: Autora da pesquisa. Dados fornecidos pelo ICMBio e PRF.

3.2 Dimensão 2: Comportamento dos caçadores e traficantes

Caca

Espécies caçadas – de acordo com as entrevistas

As entrevistas com caçadores, funcionários do ICMBio e agentes de CIPE/Caatinga citaram um total de 35 espécies caçadas na região, sendo que 12 delas não puderam ser identificadas até o nível específico. As espécies foram distribuídas em três grupos taxonômicos distintos: aves (n=17), mamíferos (n=16) e répteis (n=2). As entrevistas indicaram também as espécies que são preferencialmente caçadas e aquelas que diminuíram ou desapareceram (não são mais vistas) da região. Dados sobre as espécies caçadas na região foram complementados por informações dos autos de infração e fotografias do ICMBio do Raso da Catarina e dos registros de ocorrências da PRF (Tabela 4).

Tabela 4- Espécies caçadas na Estação Ecológica Raso da Catarina e área de abrangência. Número de vezes em que as espécies foram citadas por todos os grupos entrevistados como caçadas na região e Valor de Uso. Número de vezes em que as espécies foram citadas como preferencialmente caçadas. Número de vezes em que as espécies foram citadas como espécies que diminuíram ou que desapareceram da região. Número de vezes em que as espécies caçadas foram registradas nos autos de infração do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) da Estação Ecológica Raso da Catarina e nos registros de fiscalização da Polícia Rodoviária Federal (PRF). Número de vezes em que as espécies constavam nas fotografias das operações de fiscalização do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Dados triangulados do período de janeiro a dezembro de 2016.

Nome popular de espécies caçadas (nome científico)	Entrevistas (Caçadores, CIPE/Caatinga e ICMBio) (n=26)				Registros de fiscalização			Total de ocorrências de registros de caça
	n (VU)		Espécies preferidas	Espécies que diminuíram ou desapareceram	Autos de infração ICMBio	Registro de ocorrência PRF	Fotografias (ICMBio)	
			(n)	(n)	(n)	(n)	(n)	
	AVES							
Arara-azul-de-lear (<i>Anodorhynchus leari</i>)	1	(0,04)	-	-	-	-	-	1
Arribaça (<i>Zenaida auriculata</i>)	8	(0,31)	1	-	-	-	-	8
Azulão (<i>Cyanoloxia brissonii</i>)	1	(0,04)	1	1	1	-	-	2
Canário (<i>Sicalis</i> sp.)	-	-	-	1	-	-	-	-
Cardeal (<i>Paroaria dominicana</i>)	1	(0,04)	-	-	2	-	-	3
Codorniz (<i>Nothura boraquira</i>)	2	(0,08)	-	-	-	-	-	2
Estevo (<i>Saltator similis</i>)	-	-	-	-	1	-	-	1
Jacu (<i>Penelope jacucaca</i>)	1	(0,04)	-	-	-	-	-	1
Juriti (<i>Leptotila rufaxilla</i>)	2	(0,08)	-	-	-	-	-	2
Lambú (<i>Crypturellus</i> sp.)	4	(0,15)	1	-	-	-	-	4
Papa-capim (<i>Sporophila</i> sp.)	-	-	-	-	1	-	-	1
Papagaio (<i>Amazona aestiva</i>)	1	(0,04)	1	3	-	-	-	1
Perdiz (<i>Rhynchotus rufescens</i>)	1	(0,04)	-	-	-	-	-	1
Periquito (<i>Aratinga</i> sp.)	-	-	-	1	-	-	-	-
Rolinha (<i>Columbina</i> sp.)	6	(0,23)	2	-	-	2	-	8
Siriema (<i>Cariama cristata</i>)	1	(0,04)	1	-	-	-	-	1

Tico-tico (<i>Lanio pileatus</i>)	-	-	-	-	1	-	-	1
MAMÍFEROS								
Caititu (<i>Pecari tajacu</i>)	8	(0,31)	4	2	1	-	2	11
Cutia (<i>Dasyprocta</i> sp.)	5	(0,19)	1	-	3	-	18	26
Gambá (<i>Didelphis</i> sp.)	2	(0,08)	-	-	-	-	-	2
Gato-do-mato (<i>Leopardus</i> sp.)	1	(0,04)	-	1	1	-	-	2
Mocó (<i>Kerodon rupestris</i>)	3	(0,12)	-	-	-	-	-	3
Preá (<i>Cavia aperea</i>)	8	(0,31)	-	-	-	-	-	8
Onça-parda (<i>Puma concolor</i>)	1	(0,04)	-	1	-	-	-	1
Tamanduá (<i>Tamandua tetradactyla</i>)	4	(0,15)	2	1	1	-	-	5
Tatu-bola (<i>Tolypeutes tricinctus</i>)	6	(0,23)	1	6	1	-	2	9
Tatuí (<i>Dasypus septemcinctus</i>)	3	(0,12)	-	-	2	-	-	5
Tatu-peba (<i>Euphractus sexcinctus</i>)	22	(0,85)	9	3	5	-	9	36
Tatu-verdadeiro (<i>Dasypus novemcinctus</i>)	19	(0,73)	18	7	2	-	3	24
Tatu*	3	(0,12)	2	-	7	-	-	10
Veado (<i>Mazama</i> sp.)	8	(0,31)	5	1	1	-	3	12
Veado-catingueiro (<i>Mazama gouazoubira</i>)	1	(0,04)	-	-	1	-	-	2
Veado-mateiro (<i>Mazama americana</i>)	1	(0,04)	-	-	-	-	-	1
RÉPTEIS								
Jabuti (<i>Chelonoidis</i> sp.)	2	(0,08)	-	1	1	-	-	3
Teiú (<i>Tupinambis</i> sp.)	1	(0,04)	-	-	-	-	-	1

*Não foi possível identificar gênero e espécie, pois os caçadores não conseguiram precisar através das imagens e, os autos do ICMBio não apresentam identificação da espécie.

Fonte: Autora da pesquisa. Dados obtidos através de entrevistas com todos os grupos envolvidos (caçadores, ICMBio da ESEC Raso da Catarina e CIPE/Caatinga), 2016.

O Valor de Uso (VU) das espécies calculado variou de 0,4 a 0,85, com maior representatividade para o grupo dos mamíferos: tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) (VU=0,85) e tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*) (VU=0,73) (Tabela 4).

Analisando os três grupos taxonômicos, os resultados indicaram que para aves os maiores Valores de Uso (VU) foram para arribaçã (*Zenaida auriculata*) (VU=0,31); rolinha (*Columbina* sp.) (VU=0,23) e; lambú (*Crypturellus* sp.) (VU=0,15). Para mamíferos, tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) (VU=0,85); tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*) (VU=0,73); caititu (*Pecari tajacu*), preá (*Cavia aperea*) e veado (*Mazama* sp) todos com (VU=0,31). Para os répteis, o maior Valor de Uso foi para jabuti (*Chelonoidis* sp.) (VU=0,08).

A análise de complementariedade da triangulação metodológica revelou similaridade nos resultados de Valor de Uso. A maior ocorrência de caça do grupo de aves foi de arribaçã (*Zenaida auriculata*) e rolinha (*Columbina* sp.) ambas com n=8. Tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) (n=36); cutia (*Dasyprocta* sp.) (n=26); seguida de tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*) (n=24) foram as espécies mais ocorrentes para mamíferos, e jabuti (*Chelonoidis* sp.) (n=2) para répteis.

De acordo com os entrevistados, o tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*) (n=18) e o tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) (n=9) são as espécies preferencialmente caçadas, seguidas de veado (*Mazama* sp.) (n=5) e caititu (*Pecari tajacu*) (n=4). Embora cutia (*Dasyprocta* sp.) (n=1) tenha sido citada uma única vez durante as entrevistas como espécie preferencial, está entre as espécies mais apreendidas nas fiscalizações, como mostra o registro de fotografias de fiscalização (n=18) e o relato de um funcionário do ICMBio: “Os veados, caititus são grandes prêmios aparentemente cobiçados, mas os tatus peba e verdadeiro e as cutias são os mais apreendidos e parecem ter grande procura e fácil comercialização na região”. A preferência por tatu-peba se repete na percepção da CIPE/Caatinga, como mencionado por um policial ao ser indagado sobre a questão: “De certeza o mais caçado aqui é o tatu-peba”.

No que diz respeito às espécies que diminuíram ou desapareceram da região, as entrevistas indicaram que o tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*) (n=7) e tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*) (n=6) apresentaram maior destaque como aquelas que tiveram suas populações reduzidas ao longo do tempo. Na questão da diminuição de algumas espécies, alguns caçadores acreditam que a intensidade de captura ilegal visando à prática comercial, além da falta de fonte de renda legal, têm gerado este efeito, conforme pode ser observado em seus relatos: Caçador 1: “A caça mesmo desapareceu porque acho que acabaram. Depois que

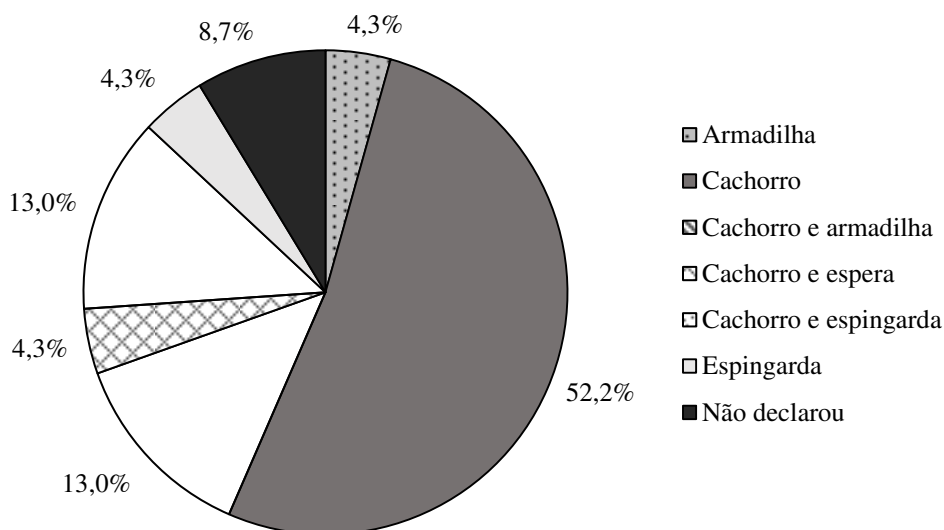
o pessoal deram em caçar pra vender, aí acabou mesmo. Quem caça só pra serventia, pra comer, não acaba caça não, mas quem caça pra vender acaba mesmo, é algum que tem por aí, mas é pouco". Caçador 2: *"Diminuiu, né? Porque no raso [ESEC Raso da Catarina] tem muito caçador. Tem muita gente que vai caçar daqueles povoados de lá, pra vender, aí toda semana tá lá. Mas eu não, eu só vou lá de dois em dois mês ou três em três. Se todo mundo fosse igual a gente do nosso povoado e parasse de três em três mês, aí produzia mais. Mas não, tem gente que não sai de lá, tem jeito não*". Caçador 3: *"Diminuiu foi muito, foi do muito, que ninguém não deixa, como é que vai viver se nós não tem renda nenhuma, né?"*".

De todos os grupos entrevistados, somente três caçadores não acreditam na diminuição da população de espécies na região: *"Eu mesmo nunca achei diferença de nada, tá do mesmo jeito"*, disse um deles.

Técnicas e estratégias utilizadas para caçar – de acordo com as entrevistas

Para os caçadores (n=18), pois dois deles não declararam; funcionários do ICMBio da ESEC Raso da Catarina (n=2), pois um deles não indicou técnica específica em relação a petrechos de caça, e policiais da CIPE/Caatinga (n=3) entrevistados, as técnicas de caça mencionadas foram: caça com cachorro; caça com espingarda (arma de fogo); caça com armadilhas (alçapão, jequi e cevas) e caça de espera, sendo que mais de uma técnica foi mencionada em associação algumas vezes. De todos os entrevistados (n=26), apenas 23 responderam essa questão e 12 deles, que corresponde a 52,2% da amostra, indicaram a caça com cachorro como principal estratégia para captura ilegal de animais silvestres (Figura 11).

Figura 11- Técnicas de caça utilizadas, de acordo com os caçadores (n=18), funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade da Estação Ecológica Raso da Catarina (n=02), e Policiais da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga entrevistados (n=03).



Fonte: Dados obtidos através de entrevistas com todos os grupos envolvidos (caçadores, ICMBio da ESEC Raso da Catarina e CIPE/Caatinga), no período de janeiro a dezembro de 2016.

A técnica com cachorro, apontada como principal meio de caça de animais na região da ESEC Raso da Catarina, é tida como a estratégia mais eficaz pelos entrevistados. Nesta técnica, o cachorro (previamente treinado) é solto no local escolhido pelos caçadores com a função de farejar e acuar (perseguir/cercar) a presa na Caatinga ou encontrar as suas tocas. Guiado pelo latido do cachorro, o caçador vai ao seu encontro e captura o animal. Em algumas situações, geralmente quando a presa está fora da toca, o cachorro consegue atacá-la, facilitando o trabalho do caçador. Entretanto, se a presa estiver dentro da toca, o caçador precisa escavar com auxílio de ferramentas (pá, enxada, etc.) para retirá-la, ou fazer uso de armadilhas, a exemplo do jequi para captura de tatu.

Durante as caçadas, os animais podem ou não ser mortos no ato ou após a captura. A tomada de decisão envolve razões distintas como, por exemplo, amenizar possíveis punições ao ser flagrado pela fiscalização: “*Levo a perneira, meu aió* [Tipo de bolsa usada no Nordeste confeccionada com fibras de croatá, uma bromélia típica da Caatinga, para carregar utensílios], *jequi e cachorro. Na hora de caçar, o cachorro acoa o peba, nós vai lá e cava até pegar, ou também coloca o jequi e espera ele cair. As vez nós mata, mas tem vez que deixa vivo e só mata no dia de ir embora, pra chegar fresco, porque quando traz vivo é muito*

arriscado porque se o IBAMA pegar é pior, eles queima tudo, deixa só o cabra no meio do nada”, descreveu um caçador.

A caça com espingarda normalmente está associada aos outros tipos de caça. De maneira geral, o caçador procura ativamente pelos animais baseado em sua experiência e conhecimento sobre o comportamento deles e ao avistá-los atira, conforme narrou um caçador: *“Eu caço com espingarda e levo um aió pra matar e trazer pra casa. A gente precisa se esconder pra poder pegar, porque fica difícil. Às vezes a caça é brava, entendeu? Aí não tem como a gente ir de qualquer jeito pra matar o bicho. Eu avisto o bicho, procuro me esconder até chegar mais próximo pra poder atirar”*. Baseado nos relatos de caçadores é possível dizer que na região a espingarda é usada principalmente na caça de aves e veados.

As principais armadilhas citadas por caçadores foram alçapão, jequi e cevas. Alçapão é um tipo de gaiola modificada utilizada para capturar aves de pequeno porte. Seu sistema é composto por duas gaiolas independentes ou uma gaiola grande dividida em dois compartimentos. No compartimento maior fica um pássaro denominado pelos caçadores entrevistados de “chama” ou “chamador”, este atrai outros pássaros para a armadilha, que funciona da seguinte forma: existe um dispositivo sensível ao toque que é acoplado à tampa da segunda gaiola (compartimento menor), dessa forma, quando o pássaro pousa na madeira que contém o dispositivo ele é acionado e a tampa se fecha, mantendo a ave presa.

O jequi é uma gaiola de ferro utilizada para a captura de tatu e também funciona com sistema de desarme. Os jequis são colocados na saída das tocas dos animais ou em trilhas e, ao passar pela porta de entrada, um dispositivo simples, geralmente improvisado com pequenas estacas de madeira é acionado, aprisionando o animal.

As cevas são armadilhas associadas à caça de espera. Os caçadores disponibilizam alimentos para os animais, geralmente em locais próximos de onde o animal costuma procurar por alimento. Na região da ESEC Raso da Catarina, os tipos de alimentos mais comuns oferecidos são flor de facheiro, umbu, milho e mandioca. Enquanto esperam, os caçadores ficam em cima de árvores sobre uma estrutura denominada de jirau, feito com estacas de madeira, ou em redes.

Outro tipo de armadilha citada pelo ICMBio é a arapuca, que é construída com pequenos pedaços de madeira. Para o funcionamento, um dos seus lados fica suspenso e em seu centro são colocados grãos de milho que servem como isca. A ave, ao entrar para comer o milho toca na base de sustentação, desequilibra a armadilha, fazendo-a cair em cima de si

mesma, que fica presa até a chegada do caçador. Fotografias de armadilhas estão expostas na Figura 12.

Figura 12- A) Alçapão (armadilha para captura de pássaros leves); B) Arapuca (armadilha confeccionada de madeira para captura de aves; C) Jequi (armadilha de ferro para captura de tatus, que podem ser colocados na saída da toca ou em trilhas).



Fonte: Acervo ICMBio/ESEC Raso da Catarina

As técnicas de caça estão relacionadas ao tipo de animal que se deseja capturar e, sobretudo com a experiência e o conhecimento dos caçadores em relação ao comportamento dos animais e da dinâmica das matas. Isso pode ser observado no relato de um caçador: “*Eu caço de espingarda ou cachorro, né?. Mas depende da caça. Pra pegar cutia eu coloco a ceva e depois tem que esperar até a cutia cair na armadilha. O tatu é no horário da noite, aí tem que ser com cachorro bom de caça porque ele tem que acoar, aí quando ele acoa eu vou lá e cavo o buraco até pegar o tatu*”, revelou um caçador.

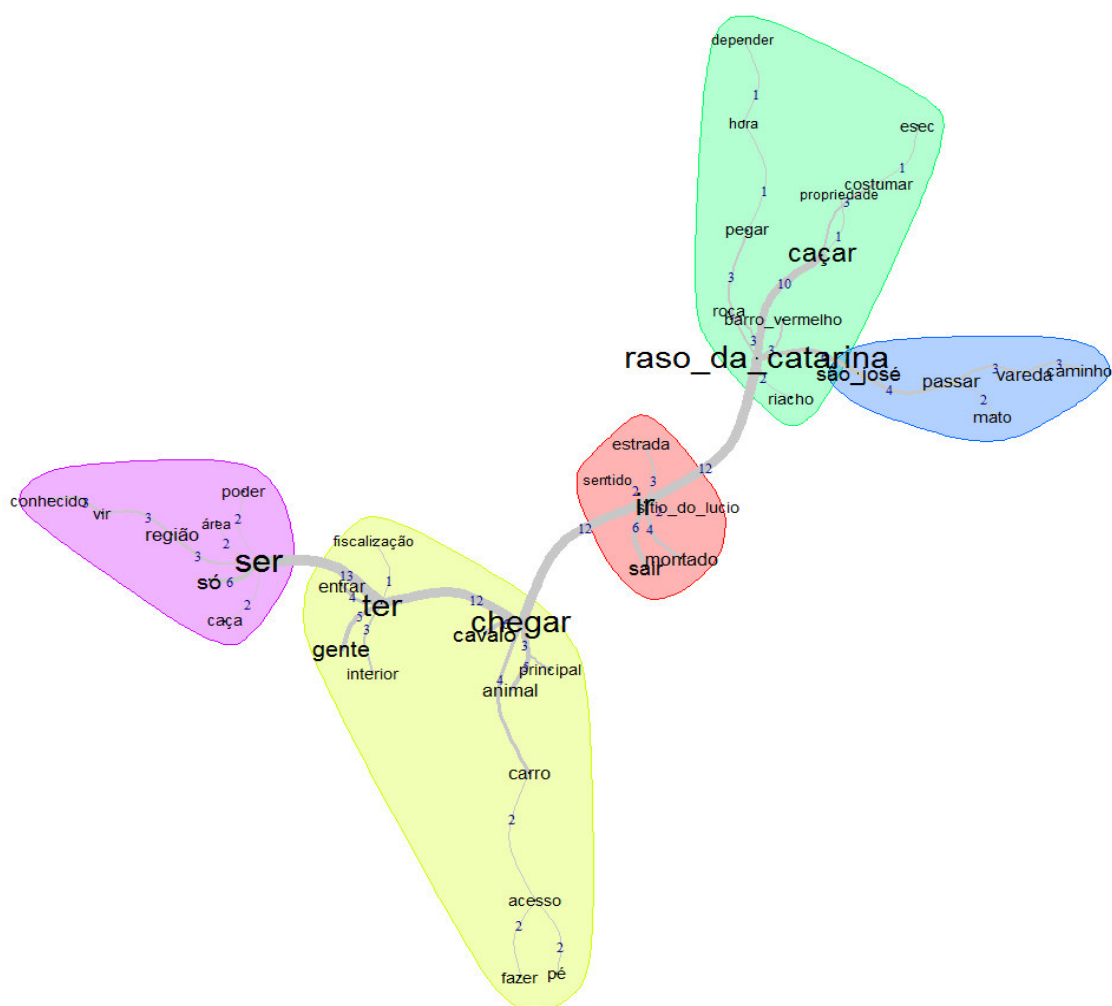
Para um funcionário do ICMBio, além dos fatores citados acima, a caça pode ser sazonal: “*Parece existir a caça por temporada, por exemplo, veados são caçados nos períodos secos. A vegetação perde as folhagens, o animal fica mais exposto e pode ser caçado com auxílio de cães. Já animais como tatus são caçados na estação mais úmida, quando estão em reprodução. Os caititus são caçados na época em que o jatobazeiro está dando frutos. Os caçadores utilizam quase sempre cães como principal ferramenta de rastreio e caça. Utilizam esperas em trilhas dos animais, e ainda o que costuma chamar de cevas, onde oferecem milho e por vezes até água para atrair os animais. Raramente encontramos armadilhas como arapucas. Utilizam muito armas de fogo como espingardas artesanais, conhecidas como pisa tempero, soca-soca e também espingardas de caça com cartuchos geralmente calibres 32, 36 e 20*”.

Locais de caça, rotas e meios de transporte – de acordo com as entrevistas

Com base nos discursos dos caçadores, funcionários do ICMBio e policiais da CIPE/Caatinga referentes às questões sobre locais de caça, rotas (como se chega ao local) e meios de transporte, as respostas de todos os entrevistados dos três grupos foram agrupadas. Para os entrevistados do ICMBio e CIPE/Caatinga a pergunta foi feita em relação aos caçadores. A análise de similitude identificou, a partir do *corpus* textual, 40 segmentos de textos, 1052 ocorrências, 355 número de formas, 217 número de *hapax*, retendo 61,13% do total do texto.

A Árvore Máxima de Similitude indica o termo *Raso da Catarina* como de maior poder associativo, com seis arestas (caçar, São José, Barro Vermelho, roça, pegar e Riacho). A análise destaca ainda que a Árvore Máxima de Similitude gerou cinco ilhas lexicais, partindo do termo Raso da Catarina, cuja conexão mais forte se deu com o termo *ir*, com valor 12 (este valor é referente à coocorrência entre as palavras) (Figura 13).

Figura 13- Árvore Máxima de Similitude gerada pelo IRAMUTEQ sobre o local de caça e rotas até o local escolhido, com base nas entrevistas dos caçadores (n=20), funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade da Estação Ecológica Raso da Catarina (n=3) e policiais da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga (n=3).



Fonte: Extraído do IRAMUTEQ, 2016.

A ilha lexical “Raso da Catarina” apresenta relação importante com o termo caçar (coocorrência=10), termo este que origina duas arestas: costumar e propriedade, a segunda está ligada a ESEC. Uma das principais ilha lexical (que indica maior coocorrência entre as palavras) originada a partir da ilha Raso da Catarina foi a ilha “ir” (coocorrência=12), cujas arestas demonstram relação entre os termos: sair, montado, estrada, sentido e Sítio do Lúcio. A segunda ilha lexical com maior relação com “Raso da Catarina” foi a “São José”, cujas arestas indicaram maior coocorrência entre as palavras: passar, vareda, caminho e mato (Figura 13). Uma análise mais profunda, baseada nos valores das arestas deste conjunto de ilhas lexicais descritas acima, indica que o local de caça escolhido pelos caçadores costuma ser a ESEC Raso da Catarina e que o percurso para este local de caça é feito pela estrada sentido Sítio do Lúcio, optando passar por caminhos ou atalhos denominados “varedas” no mato (mato foi definido pelos caçadores nas entrevistas como o local onde ocorre a caça).

Observa-se que a Árvore Máxima originou uma ilha lexical com termos interligados: “chegar” e “ter”. O léxico “chegar” originou cinco arestas com os termos: ter, cavalo, animal, carro e principal, onde o termo “carro” apresenta ainda coocorrência com acesso e pé. Já o léxico “ter” deu origem as arestas: entrar, gente, interior e fiscalização. A coocorrência entre essas ilhas lexicais remete a forma de como os caçadores fazem para chegar ao local de caça. O resultado indica que para chegar ao destino, ou seja, à ESEC Raso da Catarina destacada na análise anterior, os caçadores utilizam cavalo como principal meio de locomoção, mas esse percurso também é realizado de carro e, neste caso, o acesso ao interior da ESEC é feito geralmente a pé. Este fato é justificado pela existência de fiscalização que dificulta a entrada de pessoas no interior da ESEC, como pode ser deduzido a partir da análise da ilha lexical “ter” (Figura 13).

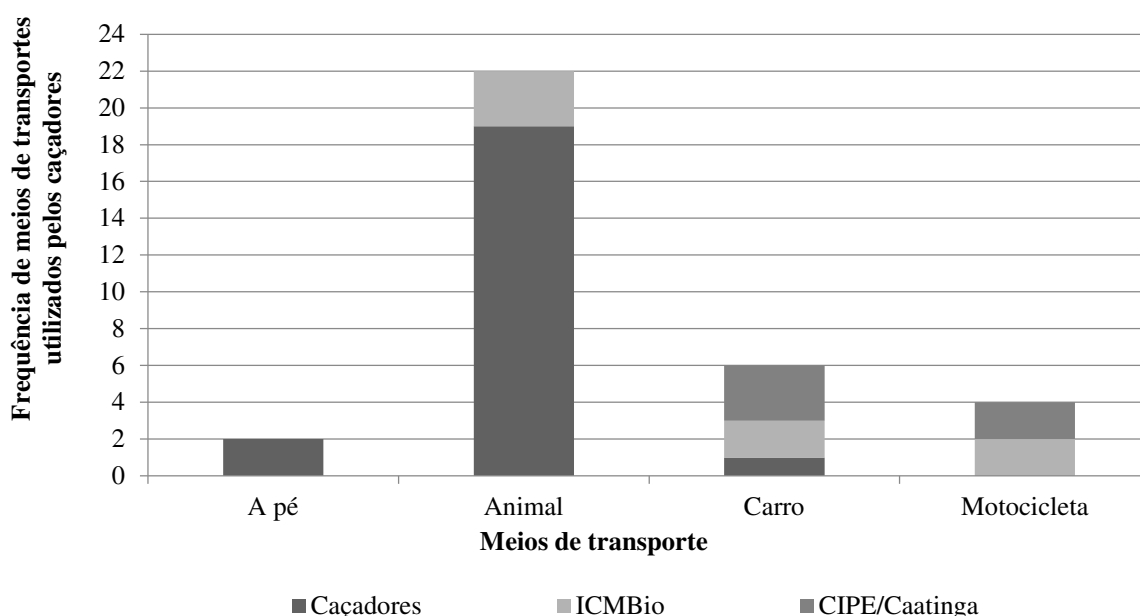
A palavra “ser” constitui-se como última ilha lexical originada da Árvore Máxima de Similitude. Suas cinco arestas coocorrentes são compostas pelos termos: só, região (que se liga a vir e conhecido), caça, área e poder (Figura 13). Este resultado induz a conclusão de que na região a caça é praticada somente por quem tem poder de conhecimento sobre a área.

A fala de um caçador explicita esta situação e revela um dos locais escolhidos para caçar dentro da Unidade de Conservação: *“Eu caço mais no Raso da Catarina. Gosto de caçar no Raso da Catarina. Pra chegar lá é muito distante. Se for no animalzinho, no cavalo, é 12 horas de viagem, mas se for num jumentinho mais fraco dá umas 16 ou 17 horas de relógio. A gente sempre vai pelas vareda, desviando dentro do mato pra ninguém ver, né?”.*

Primeiro passa pelo São José [povoado], e onde a gente caça lá mesmo [na ESEC Raso da Catarina], fica perto da Serra Branca, Umburana, Canché [loais dentro da UC], aqueles mundo pra lá.

Ao analisar o meio de transporte utilizado para deslocamento dos caçadores até os locais de caça, os entrevistados deram mais de uma resposta em seus discursos. Os entrevistados indicaram que o uso de animal (cavalo, jumento ou burro) (n=22) é o meio transporte predominante utilizado pelos caçadores, seguido de carro (n=6) e motocicleta (n=4). O uso de animal como meio de locomoção foi revelado em maioria nas entrevistas com caçadores e funcionários do ICMBio, e para a maioria dos policiais da CIPE/Caatinga, os caçadores se locomovem de carro automotivo (Figura 14).

Figura 14- Meios de transporte utilizados pelos caçadores até os locais de caça obtidos das entrevistas com os caçadores (n=20), funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade da Estação Ecológica Raso da Catarina (n=3) e policiais da Companhia de Policiamento Especializado



Fonte: Autora da pesquisa. Dados obtidos através de entrevistas com todos os grupos envolvidos (caçadores, ICMBio da ESEC Raso da catarina e CIPE/Caatinga), 2016.

O relato de um caçador esclarece a preferência por este meio de transporte: “*Cavalo. Porque de cavalo a gente vai e quando vê o carro do IBAMA cai fora, a estrada é uma reta que vê o carro de longe*”.

Meios de transporte – de acordo com os registros de fiscalização

Dos meios de transportes apreendidos pelo ICMBio que constam nos autos de infração, estão duas motocicletas da marca Honda, modelos CG125 e Biz, e um veículo Ford Ranger XL13D. Nas fotografias cedidas pelo ICMBio também pode-se observar meios de

transporte apreendidos em poder de caçadores dentro da UC (Figura 15). Em relação às ocorrências da CIPE/Caatinga, consta a apreensão de um veículo utilizado por caçadores.

Figura 15- Fotos de apreensões realizadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade entre 2010 a 2015, referentes aos meios de transporte utilizados por caçadores, A) Motocicleta apreendida sob domínio de um caçador; B) Caminhonete encontrada em um acampamento de caçadores; C) Motocicleta apreendida dentro da UC.



Fonte: Acervo ICMBio/ESEC Raso da Catarina.

Percepção dos caçadores sobre a Unidade de Conservação Estação Ecológica Raso da Catarina – de acordo com as entrevistas

Dos caçadores entrevistados, a maioria (75%) informou que tem conhecimento sobre a existência da ESEC Raso da Catarina.

Os relatos abaixo explicam a relação entre as respostas dos caçadores que têm conhecimento a respeito da existência da UC e a prática de caça ou impacto ambiental em seu interior:

Caçador 01: “*Já sim, que é proibido caçar*”.

Caçador 06: “*Já ouvi que lá não pode caçar porque o IBAMA proíbe*”.

Caçador 14: “*Já, que não pode destruir né?*”.

Caçador 16: “*Vejo falar. Eu vejo que é, pela minha cabeça, nós entra lá de teimoso, que os homem [fiscalização] não quer deixar nós caçar, né?. Não pode.*”

Todos os caçadores que conhecem a ESEC afirmaram que já caçaram lá e dentre os principais animais caçados estão, de forma geral, o tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) e tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*). É importante destacar que nas entrevistas, os caçadores deixam claro que sabem da proibição da caça, mas que mesmo assim, continuam caçando: “*Oxe, já. E já fui “pegado” pelo IBAMA. Caço tatu-bola, o peba, veado, caititu que é o porco do mato que o pessoal chama, tatuí, todo tipo de bicho tem*”.

Em geral, os caçadores veem a ESEC Raso da Catarina como espaço do IBAMA, órgão responsável pela gestão da UC antes da criação do ICMBio. Nesse contexto, verificou-

se que os caçadores têm conhecimento da existência da UC, mas a maioria desconhece a autarquia ICMBio.

Há ainda aqueles que conhecem a região do Raso da Catarina, mas que desconhecem a existência da UC, ou acreditam que ela limita-se à sede do ICMBio em seu interior. Os relatados abaixo ilustram esta análise:

Caçador 04: *“Nunca ouvi falar não, só do Raso da Catarina, isso aí não”*.

Caçador 08: *“Não. Eu sei onde é o Raso da Catarina, ecológico não”*.

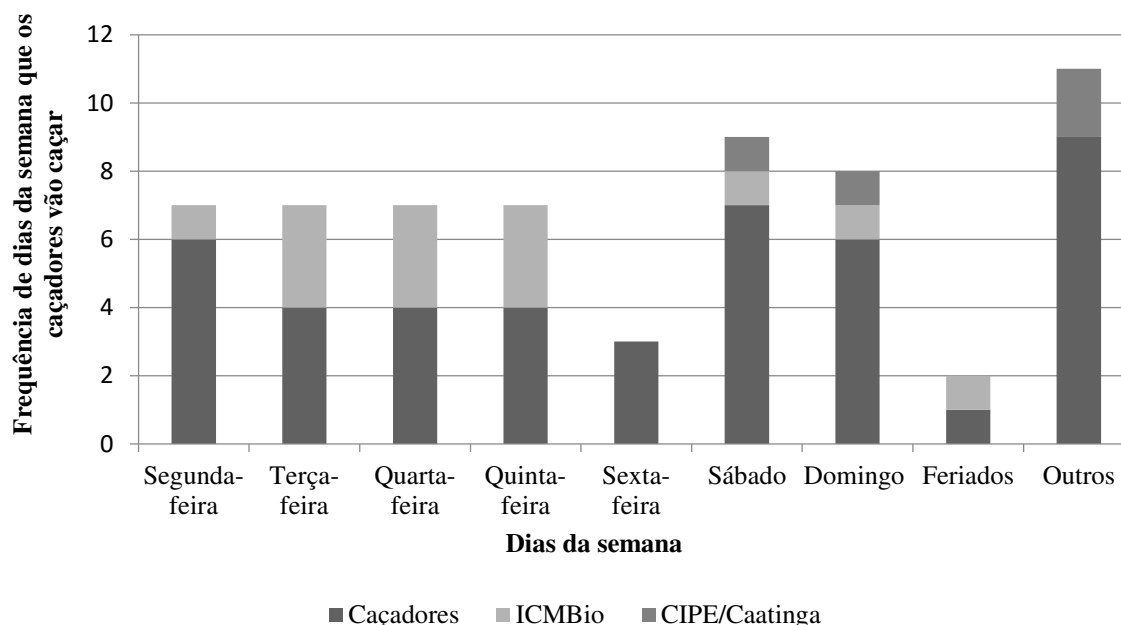
Caçador 09: *“Estação não, nunca ouvi não. Onde a gente caça não é nessa estação não, a gente não vai onde tem a casa dos guarda não, vai só no Raso da Catarina mesmo”*.

Para o ICMBio a população tem conhecimento da existência da UC, embora não reconheça o Órgão como autarquia em sua administração e acredita que seja um dos únicos lugares com espécies da fauna ainda preservadas, como fica claro no relato de um funcionário: *“Tenho plena certeza que as comunidades têm conhecimento de que há uma área protegida, por eles chamada de área da SEMA ou do IBAMA. Em reuniões para formação do conselho consultivo ouvi coisas como “ainda bem que o governo tomou de conta da área senão já não teria mãos nada” ou “antes a gente tinha animais como tatu no quintal, hoje só acha lá na área”. Esses depoimentos nos dão a certeza de que há um reconhecimento do valor da UC e de que sabem que lá a fauna está conservada, independente do interesse que eles tenham na área que geralmente está em conflito com seus objetivos”*.

Período de caça (dias da semana, frequência, horário de caça e período do ano) – de acordo com as entrevistas

Para análise dos dias da semana onde ocorrem as caçadas foi considerado o número de vezes em que os dias foram citados como aqueles que os caçadores permanecem na Caatinga, sendo que os entrevistados deram mais de uma resposta. Os entrevistados revelaram que os dias preferidos são sábado (n=9) seguido de domingo (n=8). Levando em consideração apenas os relatos dos caçadores, a preferência para ir caçar são sábado (n=7) e domingo (n=6). Para os funcionários do ICMBio a preferência são terça, quarta e quinta-feira (n=3). Já para um policial da CIPE/Caatinga a caça ocorre aos sábados e domingos (n=1) respectivamente, sendo que a opção “outros” foi citada duas vezes indicando que dois deles (n=2) não tem conhecimento sobre quais dias os caçadores preferem caçar. Há ainda os caçadores que não revelaram os dias de caça ou informaram que não tem dias precisos (n=9) (Figura 16).

Figura 16- Dias da semana preferidos para a prática de caça, considerando o número de vezes em que os dias foram citados pelos caçadores (n=20), funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (n=3) e policiais da Companhia Independente de Policiamento da Caatinga



* “Outros”: Para a CIPE/Caatinga os entrevistados não souberam informar, e para os caçadores e ICMBio os caçadores não tem dia preciso para ir à caça.

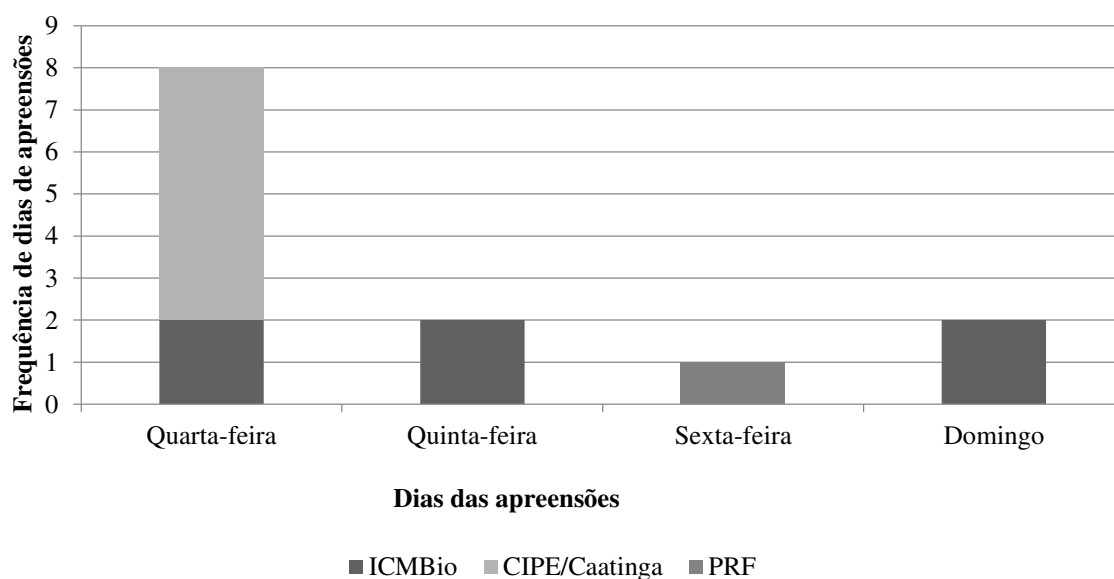
Fonte: Autora da pesquisa. Dados obtidos de entrevistas com todos os grupos envolvidos (Caçadores, ICMBio da ESEC Raso da Catarina e CIPE/Caatinga), 2016.

As entrevistas com os caçadores indicaram que além da preferência pelos sábados, parte deles (n=6) não tem dia certo para ir caçar. Um caçador relatou que isso se dá pelo fato de não haver outro meio para obtenção de renda, o que o motiva a ir às caçadas quando existe demanda no comércio ilegal: *“Rapaz, aqui não tem serviço, a profissão da gente é caçar mesmo. Nossa profissão é só o raso [Raso da Catarina] mesmo, não tem dia certo não”*. É importante frisar que para os caçadores, a ESEC Raso da Catarina por não ter delimitação de área, compreende toda região do Raso da Catarina, dessa forma não se pode concluir que eles estão falando do interior UC.

Para o ICMBio os caçadores preferem ir caçar no início da semana devido às feiras locais das cidades localizadas dentro da área de abrangência da UC ocorrerem nos finais de semana: *“Geralmente é da segunda até a quinta-feira, eles vão na segunda e retorna quinta-feira, principalmente porque se ele conseguir sair de lá sem ser abordado pelo fiscal, eles levam o animal até as feiras de final de semana para comercializar os animais silvestres”*. Para eles há também aqueles que não visam o comércio como objetivo de caça, mas praticam por farra ou esporte, os quais preferem caçar em finais de semana e feriados prolongados.

Dos registros de infrações do ICMBio analisados, seis configuraram a atividade de caça, cujos dias de apreensão foram quarta-feira, quinta-feira e domingo, respectivamente. Em relação à CIPE/Caatinga, seis registros de ocorrências ocorreram em uma quarta-feira e a única apreensão que configura caça da PRF ocorreu na sexta-feira (Figura 17).

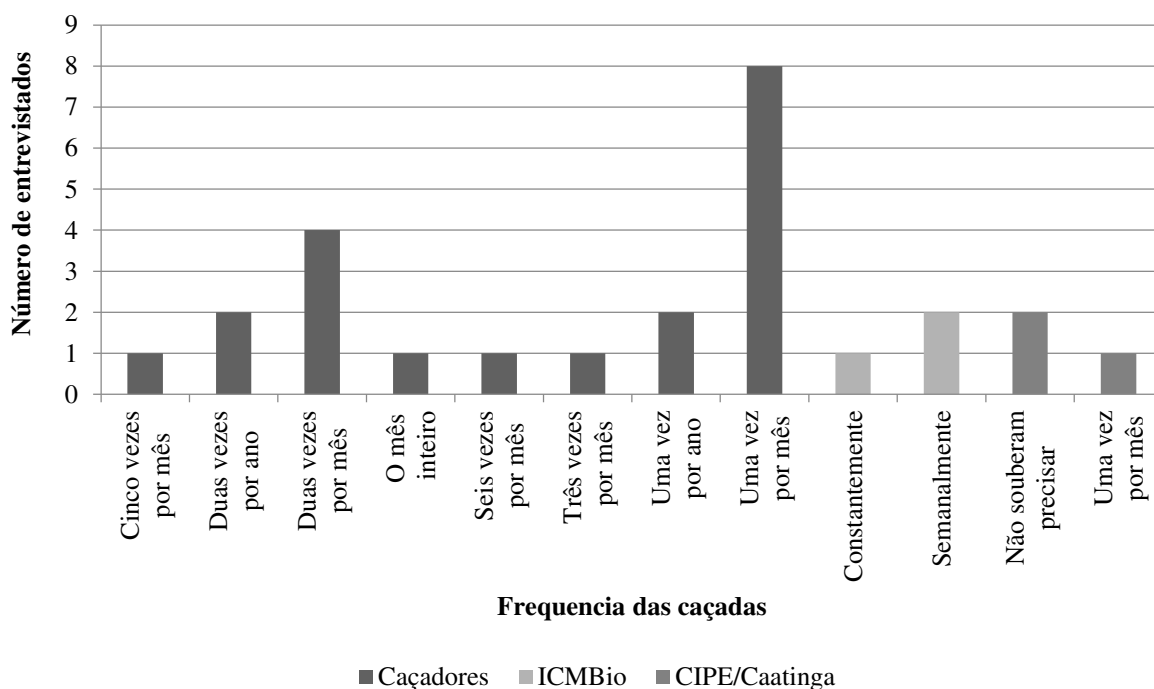
Figura 17- Dias da semana em que ocorreram apreensões do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade da Estação Ecológica Raso da Catarina e da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga e da Polícia Rodoviária Federal.



Fonte: Autora da pesquisa. Dados obtidos dos autos de infração do ICMBio da ESEC Raso da Catarina e dos registros de ocorrências da CIPE/Caatinga e PRF, referente ao período de 2011 a 2015.

Em relação à frequência de caçadas por ano, de acordo com as entrevistas, para a maioria dos caçadores, a caça acontece frequentemente uma ($n=8$) ou duas vezes ao mês ($n=4$). Para o ICMBio, os caçadores estão na mata semanalmente ($n=2$) e os policiais informaram que devido a não habitualidade desse tipo de ocorrência, por não ser o foco principal da companhia, não conseguem precisar (Figura 18).

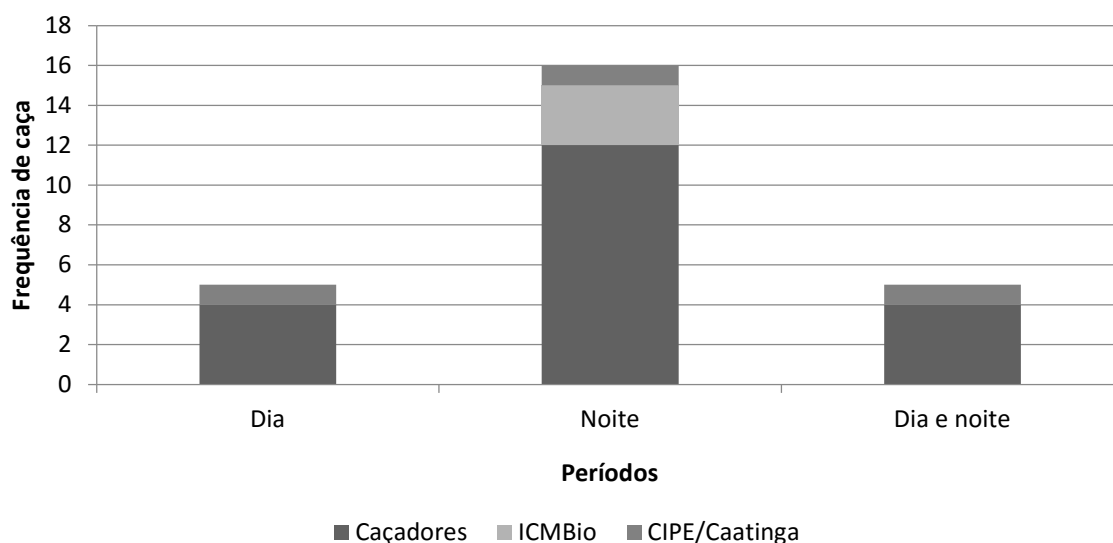
Figura 18- Frequência de caçadas por ano de acordo com as entrevistas com os caçadores (n=20), com funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (n=3) e com policiais da Companhia Independente de Policiamento da Caatinga CIPE/Caatinga (n=3).



Fonte: Autora da pesquisa. Dados obtidos de entrevistas com todos os grupos envolvidos (Caçadores, ICMBio da ESEC Raso da Catarina e CIPE/Caatinga), 2016.

Quanto aos horários, os entrevistados indicaram que as caçadas são preferencialmente noturnas (n= 16). Para os caçadores e o ICMBio as caças são realizadas no período noturno (n=12), e para a CIPE/Caatinga a caça ocorre com maior frequência em todos períodos (dia, noite e dia e noite) (n=1) respectivamente (Figura 19).

Figura 19- Período de caça por dia de acordo com as entrevistas com caçadores (n=20), dos funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade da ESEC Raso da Catarina (n=3) e policiais da Companhia Independente de Policiamento da Caatinga (n=3).



Fonte: Autora da pesquisa. Dados obtidos de entrevistas com todos os grupos envolvidos (Caçadores, ICMBio da ESEC Raso da Catarina e CIPE/Caatinga), 2016.

A caça noturna é influenciada pelo conhecimento do comportamento dos animais a serem caçados e das fases da lua, além de ser uma estratégia para evitar autuações pelos fiscais do ICMBio (chamado pelos caçadores de IBAMA), assim como relatam os caçadores entrevistados:

Caçador 2: *“Tem bastante hora. Tem hora que o tatu anda lá pras sete da noite, tem dia que anda meia noite ou uma da manhã, aí depende do horário de animal, né? Mas é mais à noite. Quando tem a lua eles vão caminhar quando a lua tá lá em baixo, quando se põe, e quando não tem lua, que tá escuro, eles sai mais cedo”*.

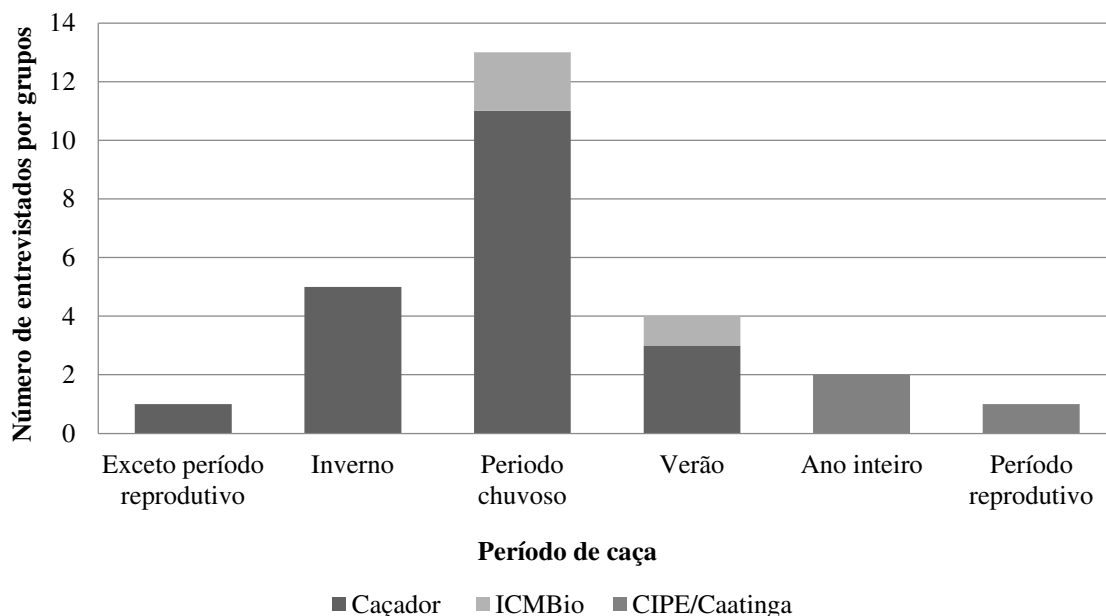
Caçador 6: *“Entro a noite, sete da noite, é com medo do IBAMA pegar a gente”*.

Para um funcionário do ICMBio, a preferência noturna também ocorre como tática de evitar a fiscalização: *“Geralmente eles procuram um horário, assim, mais ignorado, à noite, de madrugada, porque acha que terá o acesso mais livre”*.

Com relação à sazonalidade, os entrevistados relevaram que as caçadas ocorrem regularmente em período chuvoso (n=13), seguido de inverno (n=5) (Figura 20).

Analisando por grupos, os caçadores (n=11) e funcionários do ICMBio (n=2) indicam que o período chuvoso é escolhido como principal período de caça, já para a CIPE/Caatinga a caça ocorre com frequência o ano inteiro (n=2).

Figura 20- Período do ano em ocorre maior frequência de caça de acordo com as entrevistas com os caçadores (n=20), com funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (n=3) e com policiais da Companhia Independente de Policiamento da Caatinga CIPE/Caatinga (n=3).



Fonte: Autora da pesquisa. Dados obtidos de entrevistas com todos os grupos envolvidos (Caçadores, ICMBio da ESEC Raso da Catarina e CIPE/Caatinga), 2016.

O relato de um caçador evidencia e justifica a preferência das caçadas em períodos chuvosos: “Quando chove, porque na chuva dá muita caça, porque a água pinga dentro do crotá [uma espécie de bromélia nativa da Caatinga com adaptação para armazenamento de água], aí eu corto e tiro água pros cavalos, pra beber, pra cozinhar, pra tudo. É bom na época de chuva”, disse um caçador.

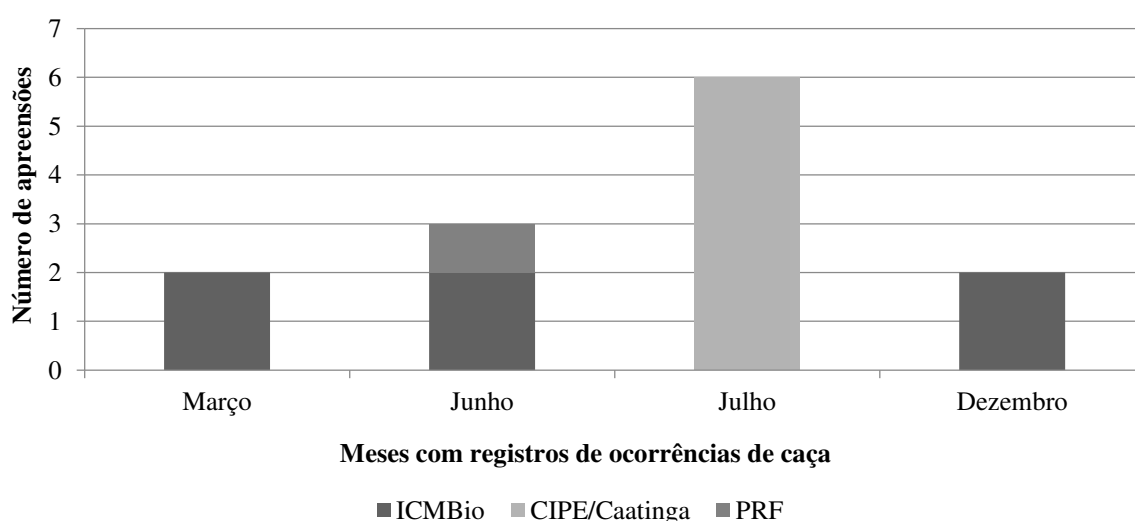
Para funcionários do ICMBio, apesar de concordarem que a caça ocorre em período chuvoso, o fato pode estar relacionado também ao período reprodutivo dos animais: “A caça parece ocorrer durante o ano todo. Mas minha percepção é de que parece haver um acréscimo da caça devido à facilidade de se dispor de água no campo e possivelmente devido a maior atividade da fauna de interesse, possivelmente porque seja um período propício à reprodução”.

Sobre a caça em períodos reprodutivos um caçador relatou: “A época do ano só não presta novembro e dezembro porque é a época da safra [período de reprodução], elas tão produzindo tudinho e matar é um crime, porque se matar um tatu, deixa quatro com fome”.

Os dados coletados com a fiscalização (ICMBio, CIPE/Caatinga e PRF) referente os meses de atividade de caça, foi em julho (n=06), seguido de junho (n=3) (Figura 21). Os autos

de infração do ICMBio indicaram os registros de ocorrências envolvendo caça foram março, junho e dezembro (n=2) respectivamente, enquanto os registros de ocorrência da CIPE/Caatinga indicou o mês de julho (n=6) com maior número de registros e da PRF com um único registro de ocorrência de caça no mês de Junho (n=1) (Figura 21). Cabe ressaltar que para esta análise os dados considerados foram aqueles que continham registros de animais abatidos, os quais configuram caça.

Figura 21- Meses que registraram apreensões de caça pela fiscalização do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (n=06), da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga (n=06) e pela Polícia Rodoviária Federal (n=1), de 2011 a 2015.



Fonte: Autora da pesquisa. Dados obtidos dos autos de infração do ICMBio da ESEC Raso da Catarina e dos registros de ocorrências da CIPE/Caatinga e PRF, referente ao período de 2011 a 2015.

Número de caçadores envolvidos nas caçadas – de acordo com as entrevistas

Em entrevistas, os caçadores revelaram que sempre caçam com mais um companheiro, no máximo, principalmente por medo de ficarem sozinhos na mata, como pode ser observado nos relatos de caçadores:

Caçador 7: *“Ah, eu nunca tive coragem de caçar sozinho não, sempre vou com um companheiro”.*

Caçador 15: *“Deus me livre de ir só, se for pra pegar um tatu sozinho eu não pego ele nunca, eu ando só nada! Vou mais um parceiro”.*

Os caçadores que informaram ir à caçada em grupos, geralmente fazem o percurso em grupo, no entanto as caçadas na Caatinga são feitas em dupla. Há ainda aqueles que vão à ESEC Raso da Catarina em busca dos animais domésticos (bois, cabras e bodes), em grupo,

em torno de 20 vaqueiros e durante a busca por seus animais realizam também a caça de animais silvestres.

De acordo com os funcionários do ICMBio a caça é realizada sempre em grupos, como aponta o relato de um deles: *“Sem sombra de dúvidas, caçam com mais companheiros. Já aconteceu da gente fazer abordagem e presenciar mais de quatro caçadores, porque geralmente eles fogem do local quando a gente chega pra fazer a abordagem, então tiramos uma média pela quantidade de apetrechos que ficam no local, no acampamento, a maioria sempre foge”*.

Número de caçadores envolvidos nas caçadas – de acordo com fotografias de evidências de caça

Ao analisar as fotografias de cinco operações de fiscalização, foi possível verificar em uma delas a presença de um grupo de 14 caçadores (Figura 22).

Figura 22- Grupo de caçadores observado em foto registrada pelo ICMBio na Estação Ecológica Raso da Catarina -BA. Operação de fiscalização realizada em 2007.



Fonte: Acervo ICMBio Raso da Catarina.

Espécies traficadas – de acordo com registros de fiscalização

Os registros de ocorrências da PRF e autos de infração do ICMBio indicaram 27 espécies pertencentes ao grupo das aves, sendo o canário-da-terra (n=37) a espécie mais traficada na região da ESEC Raso da Catarina, seguido de azulão (*Cyanoloxia brissonii*) (n=32); e quatro espécies de mamíferos, sendo o tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*) (n=25) o mais representativo nas ocorrências de fiscalização, como demonstra a Tabela 5. Os registros, na maioria das vezes, apresentaram apenas os nomes populares, não sendo possível a identificação dos nomes científicos.

Tabela 5- Espécies apreendidas pela Polícia Rodoviária Federal (PRF) e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina, no período de 2011 a 2015. As espécies que constavam nos registros como apreensões em cativeiro foram consideradas como tráfico de animais.

ESPÉCIES	Espécies apreendidas			
	Registro de ocorrência PRF	Autos de infração ICMBio	Fotografias ICMBio	Total de ocorrências para registros de tráfico
AVES				
Azulão (<i>Cyanoloxia brissonii</i>)	20	12	-	32
Bico de lata	1	-	-	1
Cardeal (<i>Paroaria dominicana</i>)	20	8	-	28
Caboclinho	3	-	-	3
Cachimbinho	-	1	-	1
Caititus (<i>Pecari tajacu</i>)	-	3	-	3
Canário-da-terra	37	-	-	37
Cancão	1	-	-	1
Coleira	11	-	-	11
Curió	2	-	-	2
Estevo	5	-	1	6
Jabutis	-	5	-	5
Jesus-meu-deus	5	-	-	5
Maria-fita	3	-	-	3
Papa-capim	5	1	-	6
Papagaios	3	-	-	3
Pássaro-preto	1	-	-	1
Periquitos	5	-	-	5
Periquitos cuiuba	2	-	-	2
Pitasilgo	1	-	-	1
Puleirinho	-	1	-	1

Rolinha	3	-	-	3
Sabiá-coca	1	-	-	1
Sanhaçu	10	-	-	10
Tico-tico	-	2	-	2
Trinca-ferro	4	-	-	4
Vim-vim	4	-	-	4
MAMÍFEROS				
Tatu	-	8	-	8
Tatu bola (<i>Tolypeutes tricinctus</i>)	-	1	-	1
Tatu peba (<i>Euphractus sexcinctus</i>)	-	6	2	8
Tatu verdadeiro (<i>Dasypus novemcinctus</i>)	-	12	13	25
RÉPTEIS				
Jabuti (<i>Chelonoidis</i> sp.)	-	-	7	7

Fonte: Autora da pesquisa. Dados obtidos dos autos de infração do ICMBio da ESEC Raso da Catarina e dos registros de ocorrências da CIPE/Caatinga e PRF, referente ao período de 2011 a 2015

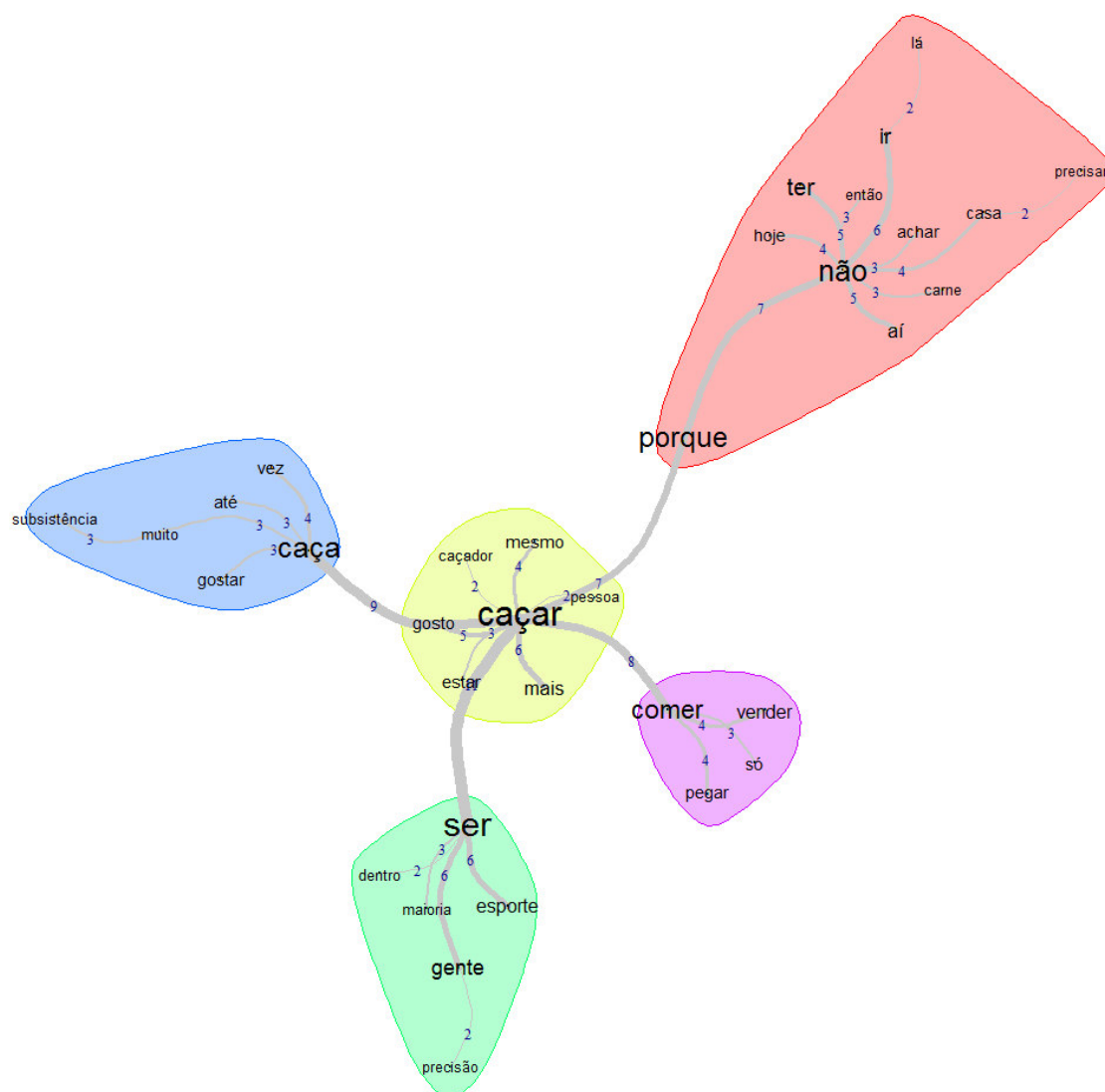
3.3 Dimensão 3: Perfil da caça praticada na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina.

Através da análise de similitude pode-se identificar a estrutura da representação que todos os grupos entrevistados tiveram a respeito do perfil da caça na região. Nesta análise foram identificados, a partir do *corpus* textual, 36 segmentos de textos, 679 ocorrências, 261 número de formas e 163 número de *hapax*.

Na Árvore Máxima de Similitude, o termo *caçar* indicou maior poder associativo, com 10 arestas (ser, caça, comer, porque, mais, gosto, mesmo, estar, caçador, pessoa). Foram geradas cinco ilhas lexicais, partindo do termo *caçar*, estando as conexões mais fortes associadas aos termos: *ser*, *caça* e *comer*, com valores 11, 9 e 8, nesta ordem (Figura 23).

A motivação dos caçadores para praticar a atividade de caça, revelada nesta análise, remete a um perfil de caça de subsistência predominante, uma vez que caçar está associada aos animais para serem consumidos como alimento (“comidos”). O relato de um caçador exemplifica os termos mais relevantes nesta análise: “Caçador 4: *Por que eu gosto de comer, eu só caço pra comer*”. Caçador 5: “*Porque na verdade, né, a gente precisa. Precisa comer uma caça, porque às vezes não tem uma carne dentro de casa pra comer, entendeu?! E a gente vive mais disso*”.

Figura 23- Árvore Máxima de Similitude gerada pelo IRAMUTEQ sobre a motivação para a caça praticada na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina, com base nos diálogos dos caçadores (n=20), funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade da ESEC Raso da Catarina (n=3) e de policiais da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga (n=3) entrevistados.



Fonte: Autora da pesquisa, 2016. Dados gerados pelo IRAMUTEQ.

A segunda maior conexão está presente na ilha lexical “não”, cuja coocorrência se deu entre os termos: porque, ir, ter, aí, hoje, casa, achar, carne, então, lá e precisar. A partir da análise, é possível notar que esta ilha está relacionada à anterior com aresta de maior valor “porque”, tal resultado indica a razão por trás do perfil de caça de subsistência identificado na primeira análise. Nesse sentido, a coocorrência entre termos aponta que a caça é praticada para obtenção de carne, que está associada a dificuldade em ter carne em casa.

A ilha lexical “caça” origina conexões importantes para compreensão das motivações para a caça na região, com maior relação entre os termos: *vez, até, gostar, muito e subsistência*. Os termos induzem a identificação de mais de um perfil de caça praticada na região, além de caça de subsistência, estando este outro perfil associado ao sentimento gostar muito, ou seja, prazer pela realização da atividade.

Há ainda a ilha lexical “ser”, cujas arestas demonstram maior proximidade entre as palavras: esporte, gente, maioria, dentro e precisão. A ilha lexical “comer”, que agrega-se aos termos: pegar, vender e só. Analisando essas duas ilhas lexicais fica evidente que existem caçadores que praticam a caça por esporte, entretanto, a maioria captura os animais por precisão (necessidade), visando a venda desses animais para complementação do sustento da casa, em termos de alimentação e fonte de renda, já que os resultados mostraram os temas comer e vender.

Em síntese, os resultados da análise de similitude indicam que existe mais de uma motivação para a caça na área de abrangência da ESEC Raso da Catarina, estando estas, ligadas a fatores como alimentação (subsistência), prazer (lazer) e comércio.

Os relatos abaixo explicam a relação entre as respostas dos caçadores e as motivações de caça reveladas pela análise de similitude:

Caçador 1: “*Caço por que é o esporte, gosto de caçar*” (esporte);

Caçador 2: “*Ah, por que eu gosto né, eu gosto de caçar e eu pego pra comer. Eu acho que tá no sangue o gosto de caçar*” (alimentação e prazer);

Caçador 4: “*Caçar eu caço pra comer, as vez vende, mas eu só pego mais pra comer mesmo*” (alimentação e comércio), relatou três caçadores.

3.4 Dimensão 4: Aspectos econômicos

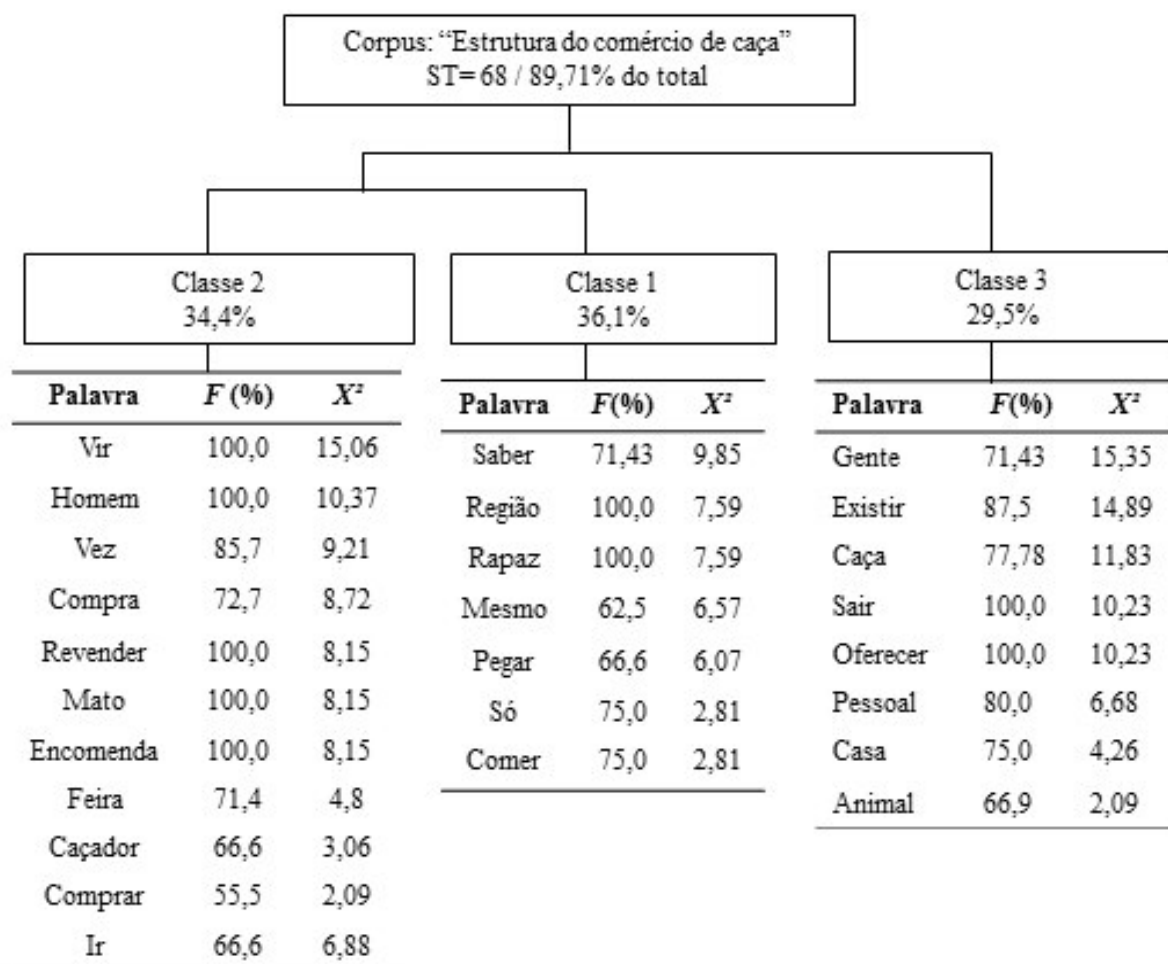
Estrutura do comércio de caça: existência da comercialização e compreensão das atividades de compra e venda – de acordo com as entrevistas

Foram agrupadas três perguntas do roteiro de entrevistas que corresponderam a conhecer se havia comércio de caça na região e compreender quem compra e quem vende caça na região. A Análise de CHD empregada no *corpus* “Estrutura do comércio de caça” reconheceu uma unidade de texto, 68 segmentos de textos (ST); 1366 ocorrências de palavras, 365 formas dentre as quais 175 eram ativas, isto é, palavras que indicam sentido e são

analisáveis. A CHD reteve 89,71% dos segmentos de textos considerados relevantes analisados pelo *software*, demonstrando boa consistência do conteúdo analisado.

A Análise de CHD resultou em um dendograma composto dois eixos, sendo que no primeiro houve subdivisão das classes 1 e 2 e o segundo compreendeu a classe 3. A Figura 24 apresenta as classes geradas, com especificações das palavras, valor de $F(\%)$ (percentagem da ocorrência da palavra nos segmentos de texto na classe correspondente, em relação a sua ocorrência no *corpus*); e os valores de (χ^2) (associação da palavra com a classe), para as palavras que foram mais frequentes na análise.

Figura 24- Dendograma da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), valor de $F(\%)$ e valores do qui-quadrado (χ^2) para as ocorrências mais relevantes, referente ao comércio de caça.



Fonte: Dendograma adaptado do original extraído do *software* IRAMUTEC. Figura elaborada pela autora da pesquisa, 2016.

Classe 1

A classe 1 foi mais representativa no *corpus* com 36,1% dos segmentos de texto classificados. A frequência das palavras nesta classe aponta que esta se refere ao comércio de caça na região. As palavras com maior nível de significância foram “saber” ($p=0,001$); “região” ($p=0,005$); “rapaz” ($p=0,005$); “mesmo” ($p=0,01$) e “pegar” ($p=0,01$). Levando em consideração as palavras com valores mais significativos na classe, propõe-se como discurso simbólico representativo da classe, construída a partir das principais palavras da classe 1: *“Saber que na região o rapaz mesmo pega”*.

Classe 2

Esta classe remete estritamente à estrutura do comércio de caça na região, no que se refere ao questionamento sobre como é feita a venda. As palavras com maior nível de significância foram “vir” ($p=0,0001$); “homem” ($p=0,001$); “vez” ($p=0,002$); “compra” ($p=0,003$); “revender” ($p=0,004$); “mato” ($p=0,004$); “encomenda” ($p=0,004$); “feira” ($p=0,02$). Com base nas palavras evidenciadas nesta classe, sugere-se como discurso simbólico o seguinte discurso: *“O homem vem de vez em quando, encomenda, compra e revende na feira”*.

A fala de um caçador exemplifica essa estruturação: *“Quem vende é geralmente quem caça mesmo, tem deles que encomenda aí já vem pronta pra entrega”*.

Classe 3

A classe 3 está associada ao conhecimento sobre a existência do comércio de caça na região. As palavras com maior nível de significância na classe foram “gente” ($p<0,0001$); “existir” ($p=0,0001$); “caçar” ($p=0,0005$); “sair” ($p=0,001$); “oferecer” ($p=0,001$); “pessoal” ($p=0,009$). O conjunto de palavras com maior representatividade nessa classe indica como discurso simbólico a seguinte frase: *“Existe. A gente caça e sai para oferecer ao pessoal”*.

O relato de um caçador complementa a análise referente à existência do comércio de caça na região: *“Existe. Tem deles que não têm um real, se achar uma pessoa eles vende pra comprar a boia [alimento] pra eles comer né. Tem cara que vive disso aí, não vai deixar os filhos morrer de fome, né?”*.

Em análise geral, as entrevistas indicaram a existência de comércio de caça na região voltada para obtenção de rendimento para subsistência.

Espécies mais procuradas para o comércio – de acordo com as entrevistas

Nesta análise os dados foram obtidos apenas com os caçadores e funcionários do ICMBio entrevistados, os policiais da CIPE/Caatinga não souberam informar quais espécies são mais procuradas e seus devidos valores. As espécies mais procuradas no comércio são tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*) (VU=0,63) e tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) (VU=0,58). Os valores comerciais variam de R\$ 40,00 a R\$ 110,00. Pode-se notar que o veado (*Mazama* sp.), apesar de não ter maior valor de uso é a espécie de maior valor comercial (Tabela 6).

Tabela 6- Espécies comercializadas na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina. Número de vezes em que as espécies foram citadas pelos caçadores (n=18) e funcionários do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (n=1), como mais procuradas no comércio, Valor de Uso e valor comercial.

Espécies	Entrevistas n (VU)	Valor (R\$)
Tatu-verdadeiro (<i>Dasypus novemcinctus</i>)	12 (0,63)	40 a 80,00
Tatu-peba (<i>Euphractus sexcinctus</i>)	11 (0,58)	30 a 60,00
Arribaçã (<i>Zenaida auriculata</i>)	1 (0,05)	5,00
Codorniz (<i>Nothura boraquira</i>)	1 (0,05)	12,00
Cotia (<i>Dasypsecta</i> sp.)	1 (0,05)	15,00
Lambu (<i>Crypturellus</i> sp.)	1 (0,05)	8 a 10,00
Preá (<i>Cavia aperea</i>)	1 (0,05)	5 a 7,00
Rolinha (<i>Columbina</i> sp.)	1 (0,05)	2,50 a 3,00
Rolinha-branca (<i>Columbina picui</i>)	1 (0,05)	5,00
Veado (<i>Mazama</i> sp.)	1 (0,05)	110,00

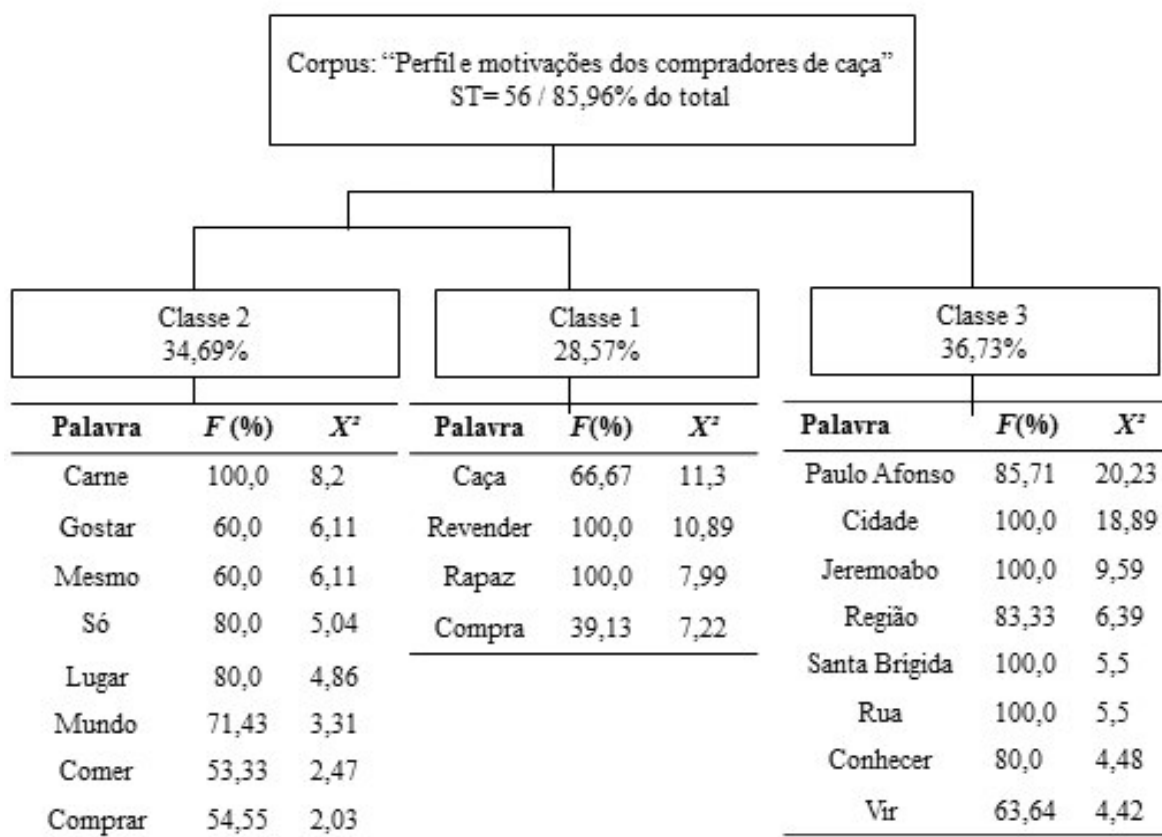
Fonte: Autora da pesquisa, 2016.

Perfil e motivação dos compradores de caça – de acordo com as entrevistas

Para esta análise foram agrupadas três perguntas correspondentes a quem compra carne de caça, por que comprem e de quais municípios são os compradores.

A análise de CHD aplicada no *corpus* “Perfil e motivações de caça” reconheceu uma unidade de texto, 49 segmentos de textos, 1.515 ocorrências de palavras, 409 formas com 222 formas ativas e retenção de com 85,96% de segmentos de textos. O dendograma resultante da análise de CHD originou dois eixos, o primeiro compreendeu as classes 1 e 2 e o segundo a classe 3. As classes, as palavras mais frequentes, o valor de F(%) e os valores de (χ^2) para as palavras que foram mais frequentes na análise estão expostos na Figura 25.

Figura 25- Dendograma da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), valor de F(%) e valores do qui-quadrado (χ^2) para as ocorrências mais relevantes, referente ao perfil e motivação dos compradores de caça.



Fonte: Dendograma adaptado do original extraído do *software* IRAMUTEQ. Figura elaborada pela autora da pesquisa, 2016.

Classe 3

Esta classe foi a mais representativa, apresentando 36,73% dos segmentos de texto. As palavras com maior nível de significância nesta classe foram "Paulo Afonso" ($p < 0,0001$); "cidade" ($p < 0,0001$); "Jeremoabo" ($p = 0,001$) e; "região" ($p = 0,011$). O conteúdo desta classe se organiza em torno dos elementos que referentes às cidades dos compradores. Dessa forma, é possível concluir que os compradores são geralmente moradores de áreas urbanas, dos municípios de Paulo Afonso-BA e Jeremoabo. É importante ressaltar que além dos municípios citados, existem compradores de outros estados, como demonstrado nos relatos de alguns caçadores:

Caçador 4. "É gente de fora que compra. Vem de Paulo Afonso, as vezes tem gente que leva pra fora [outros estados], vem no final do ano passear e leva pra São Paulo, mas só de tira gosto mesmo".

Caçador 7: "É gente de perto, de Paulo Afonso, de Jeremoabo, daqui mesmo".

Caçador 18. *“É mais gente de Santa Brígida mesmo, vem de Sergipe também”.*

Classe 2

Essa classe representou 34,69% dos segmentos de textos. O conteúdo remete às motivações mais comuns para a compra de carne de caça, como evidenciam o termo com maior nível de significância na análise: “carne” ($p=0,004$). Levando em consideração que um único termo foi representativo, não é possível criar um discurso simbólico, mas a análise qualitativa exemplifica a estruturação dessa classe, conforme observa-se nos relatos de alguns caçadores :

Caçador 1: *“O povo daqui do lugar mesmo, quem não pode ir caçar compra, porque não é todo mundo que tem coragem de ir lá caçar”.*

Caçador 8: *“Porque as vez gosta mesmo de comer, eu mesmo não dou a carne de uma caça por nada do mundo!”.*

Classe 1

A classe 1 representou 28,57% dos segmentos de texto classificados. Esta foi a classe menos representativa de toda a análise, e os termos ocorrentes indicam que está associada ao questionamento de por que comprar carne de caça. As palavras com maior nível de significância foram “caça” ($p=0,0007$); “revender” ($p=0,0009$) e “rapaz” ($p=0,004$). Nesse contexto, propõe-se como discurso simbólico a seguinte frase: “O rapaz compra caça para revender”.

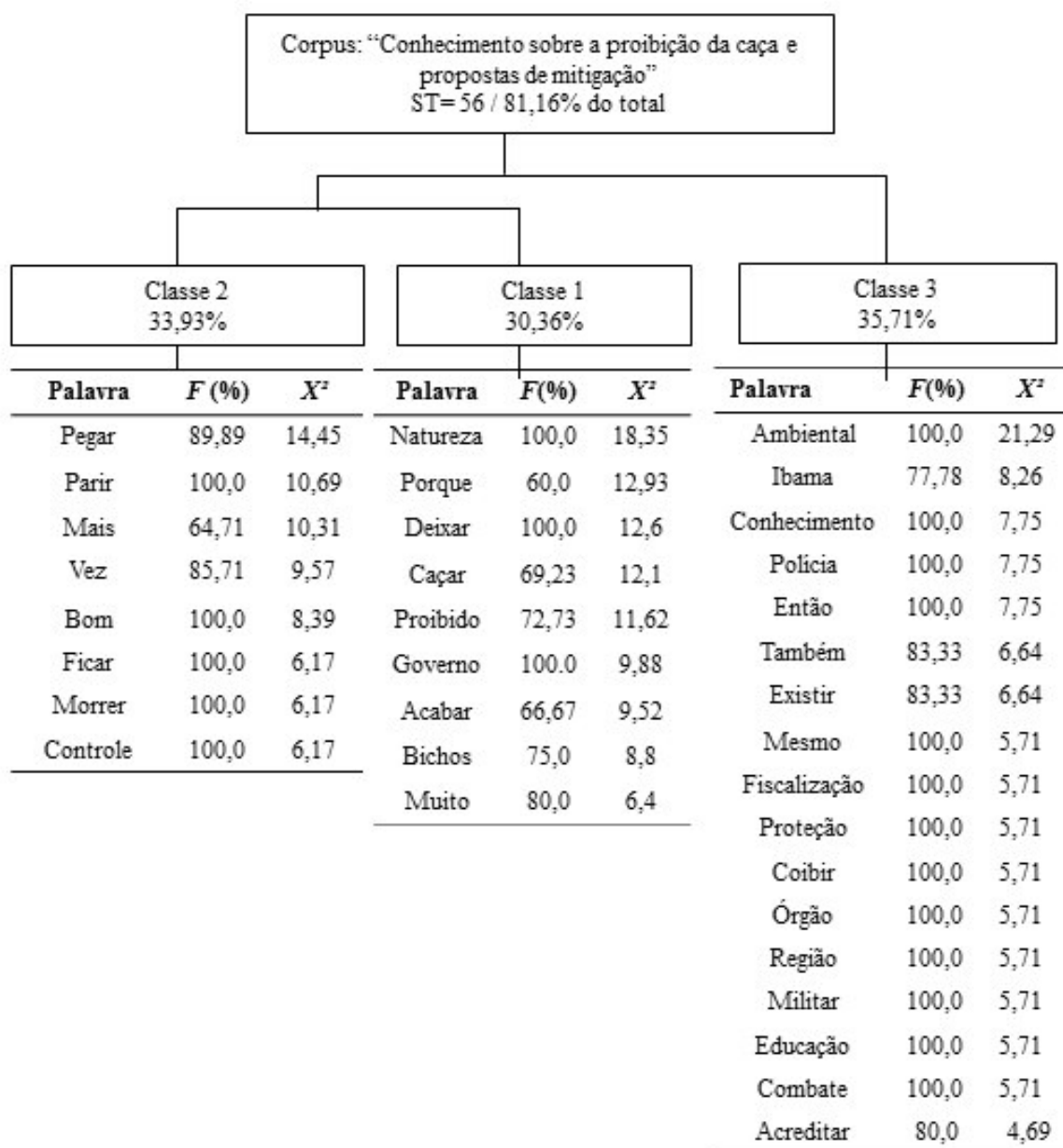
O relato de um caçador exemplifica esse contexto: *“É como eu disse, compra mais pra revender, muita gente”.*

3.5 Dimensão 5: Conhecimento sobre a proibição da caça e propostas de mitigação

O *corpus* para esta análise foi construído com base no agrupamento das três perguntas referentes a proibição da caça, quem proíbe e opinião sobre o controle da caça na região. A análise de CHD reconheceu uma unidade de texto, 56 segmentos de textos, 2425 ocorrências de palavras e 612 formas de textos com 392 ativas, equivalente a 81,16% do *corpus* textual considerado relevante pelo *software*.

Foram identificados dois eixos, sendo que no primeiro houve a subdivisão das classes 1 e 2 e o segundo eixo compreendeu a classe 3. O dendograma gerado apresenta as classes, a frequência das palavras, o valor de $F(\%)$ e os valores de (χ^2) (Figura 26).

Figura 26- Dendograma da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), valor de $F(\%)$ e valores do qui-quadrado (χ^2) para as ocorrências mais relevantes, referente ao conhecimento da proibição da caça e propostas de mitigação, com base nas entrevistas de todos os grupos entrevistados.



Fonte: Dendograma adaptado do original extraído do *software* IRAMUTEc. Figura elaborada pela autora da pesquisa, 2016.

Classe 3

Construída com retenção de 35,71% dos segmentos de texto, esta classe foi a mais representativa na análise. As palavras com maior nível de significância que constituíram a

classe foram “ambiental” ($p < 0,0001$); “Ibama” ($p = 0,004$); “conhecimento” ($p = 0,005$); “polícia” ($p = 0,005$); “então” ($p = 0,005$) e; “acreditar” ($p = 0,03$). A representação da classe, baseado no nível de significância das palavras, está associada às propostas de mitigação contra a caça.

Sendo possível extrair o seguinte discurso simbólico: *“Acreditar no conhecimento do Ibama e da polícia ambiental”*.

O discurso de um funcionário do ICMBio da ESEC Raso da Catarina traz termos observados nesta classe: *“Deve haver maior envolvimento de instituições com o tema, como prefeituras, escolas, universidades etc, para universalização do conhecimento sobre o prejuízo ambiental da caça e sobre as implicações da atividade. Concomitantemente, deve haver também a união dos órgãos de repressão e de segurança social como ICMBio, IBAMA, INEMA, PM (Polícia Militar), Polícia Civil e Polícia Federal para coibir a caça”*.

Classe 2

A classe 2 foi formada por 33,93% dos segmentos de texto retidos e reflete o discurso dos entrevistados em relação a porque deve-se controlar a caça na região. As palavras com maior nível de significância foram “pegar” ($p = 0,0001$); “parir” ($p = 0,001$); “mais” ($p = 0,001$); “vez” ($p = 0,001$); “bom” ($p = 0,003$); “ficar” ($p = 0,01$); “morrer” ($p = 0,01$) e “controle” ($p = 0,01$).

A análise qualitativa dessa classe evidenciou que para os entrevistados, a caça deve ser controlada em períodos reprodutivos, pois a retirada dos animais do seu habitat pode levar os filhotes à morte, conforme relata um caçador: *“Tem que evitar ir lá quando as caça tá parindo, porque se pega um tatu parido, os filhotinhos morrem de fome”*.

Classe 1

Esta classe correspondeu a 30,36% dos segmentos de texto classificados. As palavras com maior nível de significância foram “natureza” ($p < 0,0001$); “porque” ($p = 0,0003$); “deixar” ($p = 0,0003$); “caçar” ($p = 0,0005$); “proibido” ($p = 0,0006$); “governo” ($p = 0,001$); “acabar” ($p = 0,002$); “bichos” ($p = 0,003$); “muito” ($p = 0,01$). As representações das palavras nessa classe apresentaram indicativos do conhecimento dos caçadores em relação à proibição da prática de caça, sendo possível extrair dessa categoria um discurso simbólico que contextualiza essa representação: *“O governo proíbe caçar para não deixar acabar com os bichos e com a natureza”*.

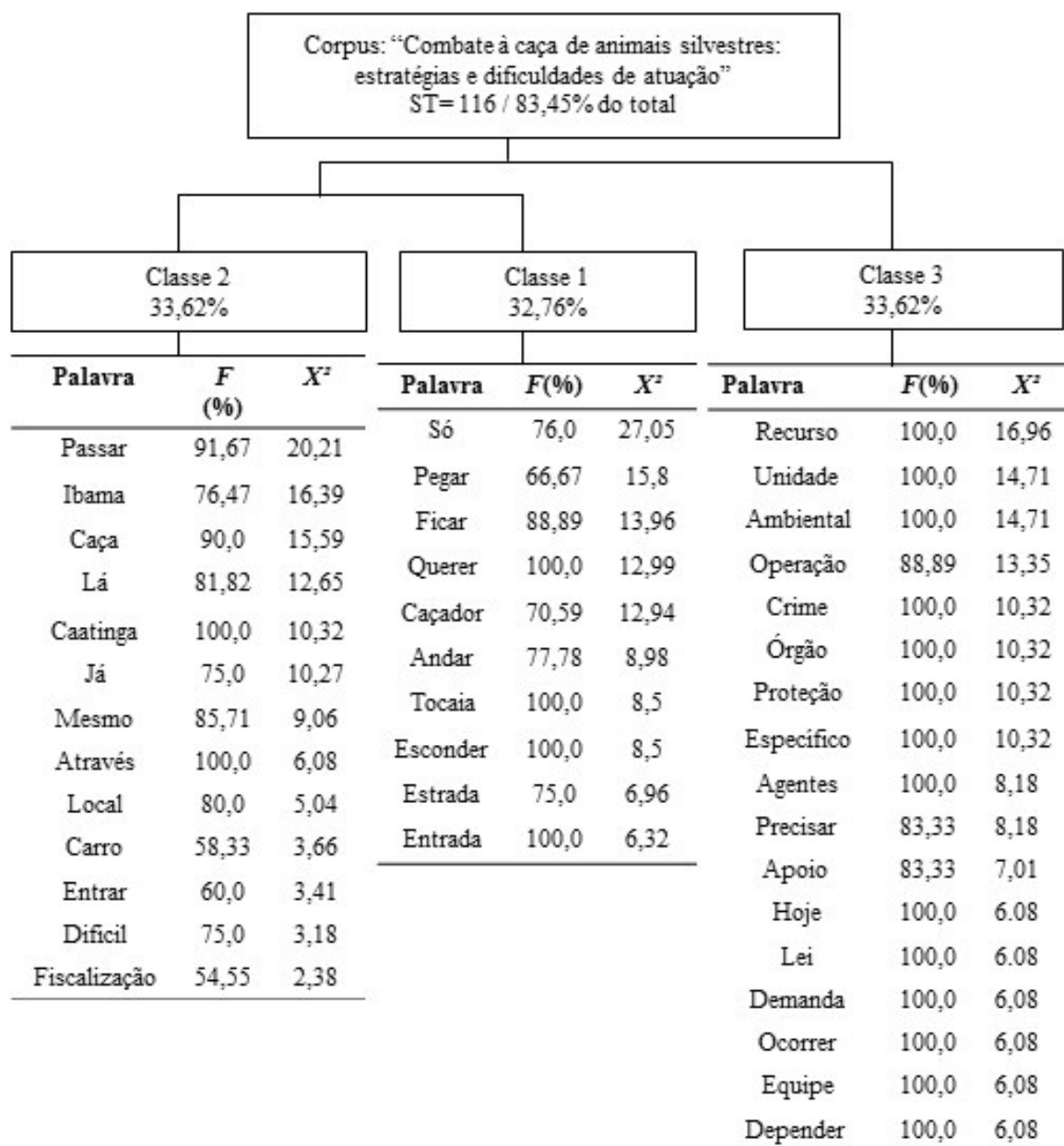
Em relação ao conhecimento dos caçadores sobre a proibição, um deles revelou: “*É proibido, sei de muito tempo que é proibido pra não acabar os bichinhos, pra não acabar os bicho do mato, a gente vai porque gosta da coisa, mas sabe que é uma coisa de risco*”.

3.6 Identificar a rede de Instituições potencialmente envolvidas para combater a caça e tráfico de animais silvestres, suas estratégias e dificuldades de atuação.

O *corpus* para esta análise foi construído com base no agrupamento das três perguntas contidas no roteiro de entrevistas, referentes à existência de operações integradas entre órgãos de fiscalização, dificuldades encontradas e estratégias para melhorias. Foi reconhecida uma unidade de texto, 116 segmentos de textos, 2600 ocorrências, 705 formas de textos dentre as quais 437 eram ativas, e retenção de 83,45% do *corpus*. Foram identificados dois eixos que originaram três classes como mostra a Figura 27.

A classe 1 e 2 estão subagregadas e correspondem a indicação dos discursos sobre as instituições e estratégias para o combate à caça e o tráfico de animais silvestres. A classe 3 refere-se às principais dificuldades enfrentadas pelos órgãos fiscalizadores.

Figura 27- Dendograma da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), valor de F(%) e valores do qui-quadrado (χ^2) para as ocorrências mais relevantes, referente à integração entre órgãos fiscalizadores para combate à caça e tráfico de animais silvestres, dificuldades e estratégias de melhorias, com base se nas entrevistas de todos os grupos entrevistados.



Fonte: Dendograma adaptado do original extraído do *Software* IRAMUTEc. Figura elaborada pela autora da pesquisa, dezembro, 2016.

Classe 2

Esta classe representou 33,62% do *corpus* analisado. As palavras com maior nível de significância foram “passar” “Ibama” “caça” ($p < 0,0001$); “lá” ($p = 0,0003$); “Caatinga” e “já”

($p=0,001$), “através” ($p=0,01$) e “local” ($p=0,02$). Como discurso simbólico formou-se a seguinte frase: “Para o local de caça já passam o Ibama e a Caatinga”.

Analisando o conjunto de palavras da classe observa-se que está associada à existência de fiscalização, como revelam os caçadores: “*De vez enquanto o IBAMA passa aí na estrada, que eu sei mesmo é só o ibama que fiscaliza*”. “*O IBAMA passa no Raso da Catarina, mas é difícil pegar caçador, caçador é ágil, logo que ver o carro, se esconde*”.

Classe 3

A classe 3 reteve a mesma percentagem de segmento de texto da classe anterior (33,62%) e da mesma forma que a anterior, apresentou maior representatividade. As palavras com maior índice de significância foram “recurso” ($p<0,0001$); “unidade” e “ambiental” ($p=0,0001$); “operação” ($p=0,0002$); “crime”, “órgão” e “específico” ($p=0,001$) e; “agentes” ($p=0,004$). O seguinte discurso simbólico foi formulado: “*Falta recurso, unidade ambiental, operação, órgão específico e agentes para combater o crime*”.

Pode-se notar que esta classe refere-se às principais dificuldades enfrentadas pela fiscalização. O relato de um funcionário do ICMBio exemplifica a representação da classe com algumas das palavras frequentes e revela fatores que dificultam a fiscalização na ESEC Raso da Catarina: “*Equipe reduzida e cansada, somos apenas três fiscais, sendo que dois fiscais têm mais de 30 anos de serviço e pouca motivação. Recursos escassos, o apoio adequado da PRF, PM e CIPE Caatinga estão relacionados ao pagamento de diárias que nem sempre é possível conseguir. Há ajudas esporádicas com recursos das próprias instituições, mas dificilmente atendem a necessidade da UC no que se refere a horários diferenciados e dias de fim de semana.*”

Em relação ao que precisa ser melhorado, um funcionário do ICMBio descreve que é preciso adotar algumas medidas: “*1) recurso garantido anualmente para atividade de fiscalização, com pagamento de diárias para pelo menos 10 agentes e por um período maior que 10 dias; 2) Ampliar a equipe fixa de fiscais. O ideal seria pelo menos 12 fiscais para atender a demanda de patrulha e proteção diuturna, trabalhando em escala. 3) Parcerias com as forças policiais para um melhor apoio.*”

A CIPE/Caatinga aponta que as principais dificuldades encontradas pela Companhia na atuação contra a fauna referem-se ao atendimento a outros tipos de crimes, considerados prioritários pela instituição, como mostra o discurso de um policial: “*São demandas prioritárias, porque esse tipo de ocorrência ambiental não é nossa demanda prioritária e se a gente analisar o estado da Bahia, o órgão policial que mais se aproxima desse tipo de*

ocorrência somos nós. a Polícia Militar da Bahia tem unidades específicas de preservação, só que no interior Norte não tem. O interior Norte não tem unidades específicas de proteção ambiental, falta isso”.

Classe 1

A classe compreendeu 32,76% dos segmentos de texto do *corpus*, apresentando como palavras com maior nível de significância: “só” e “pegar” ($p < 0,001$); “pegar” ($p = 0,0001$); “querer” e “caçador” ($p = 0,0003$); “andar” ($p = 0,002$); “tocaia” e “esconder” ($p = 0,003$) e; “estrada” ($p = 0,008$). Como discurso simbólico obteve-se: *“Para pegar caçador é só ficar de tocaia e se esconder nas estradas”*.

A fala de um caçador exemplifica a representação dessa classe: *“O IBAMA não pega caçador por que não quer, o raso é grande, mas é só ficar de tocaia nas varedas e nas entrada”*.

Operações de fiscalização integrada- de acordo com os registros fotográficos

Referente a operações, as fotos do ICMBio analisadas, demonstram a existência de fiscalização no interior da UC, por vezes integradas com a CIPE/Caatinga e PRF, como demonstra a Figura 28.

Figura 28- (A) Fiscalização integrada com a Polícia Rodoviária Federal. B)Fiscalização integrada com a Polícia Militar de Paulo Afonso-BA. (C) Fiscalização integrada com a Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga D) Fiscalização Instituto Chico Mendes



Fonte: Acervo ICMBio do Raso da Catarina.

4. DISCUSSÃO

A análise do perfil sociodemográfico revelou que a maioria os caçadores entrevistados tinha entre 41 e 50 anos de idade. Tal resultado difere do encontrado por Alves; Gonsalves; Vieira (2012), no bioma Caatinga, no estado da Paraíba, cuja maioria dos caçadores entrevistados tinha mais de 70 anos de idade, mas se assemelha ao encontrado no estudo de Souto (2014), também no semiárido paraibano, em que a média geral foi de 42 anos. O perfil etário também foi observado nos registros de fiscalização da CIPE/Caatinga, os quais mostraram que os caçadores autuados tinham de 38 a 67 anos de idade, e o único traficante autuado tinha 55 anos de idade.

O presente estudo indicou que jovens com idade inferior a 30 anos não costumam praticar a caça na região. Esse fator está relacionado às oportunidades de empregos decorrentes do aperfeiçoamento educacional. Levando em consideração que os caçadores

entrevistados são da zona rural, os mais jovens saem em busca de trabalho em grandes centros urbanos por enxergar perspectivas de melhores condições de vida, o que consequentemente, os afastam da atividade de caça, que costuma ser praticada pelos mais velhos que, por apresentarem baixo grau de instrução tem dificuldades em encontrar empregos fixos. Para os mais jovens ainda, crianças e adolescentes até os 17 anos, a caça não é uma prática comum devido a uma mudança na percepção dos pais em relação ao crescimento educacional e profissional dos filhos pois, antigamente, por necessidade e por vezes induzidos por hábitos culturais, os pais colocavam os filhos para ajudar nas tarefas diárias ainda crianças e caçar para complementar a alimentação fazia parte da realidade das famílias e, dessa forma, os estudos ficavam em segundo plano. Nos dias atuais, a maioria dos pais da região do estudo incentiva os filhos a estudarem influenciados principalmente por programas sociais do Governo Federal, como o Programa Bolsa Família (chamado pelos moradores como Bolsa Escola), cujo recebimento do benefício está vinculado, entre outros fatores, ao cumprimento de frequência escolar de 85%, conforme destaca a Lei nº 10.836/04 (BRASIL, 2004).

Semelhante a estudos sobre caça de animais silvestres realizados no Nordeste (SOUTO, 2014; BARBOSA; NOBREGA; ALVES, 2010), os caçadores entrevistados no presente estudo apresentaram baixo nível de escolaridade, tendo a maioria deles Ensino Fundamental incompleto, seguidos de analfabetos. No entanto, com exceção de um, todos possuíam emprego e renda, sendo agricultor a ocupação mais representativa. Este resultado corrobora com Fuccio; Carvalho; Vargas (2003) e Sampaio (2011), que em seus estudos identificaram caçadores com diversas ocupações profissionais, dentre elas agricultores e autônomos, também identificados no presente estudo. Entretanto, observa-se que apesar de contarem com uma renda financeira, os caçadores continuam caçando e este fato se dá porque a maioria dos trabalhos realizados no campo por agricultores demanda a ocorrência de chuvas que na região são escassas. Dessa forma, o pouco que é cultivado com a pouca disponibilidade de água é utilizado para consumo familiar e a caça é vista por eles como obtenção de lucro em curto prazo, para comprar muitas vezes suprimentos alimentares.

Em meio às ocupações profissionais dos caçadores reveladas nesta pesquisa, é relevante fazer uma observação em relação àqueles que realizam trabalhos temporários (mecânico soldador, montador e industrial) em canteiros de obras de grandes centros urbanos. São os chamados “trabalhadores de trecho”, que contratados por empresas de outras regiões, costumam passar cerca de seis meses a um ano longe do local de residência. Entretanto, de acordo com as informações obtidas em campo, ao retornar da temporada de trabalho, esses

trabalhadores temporários usam o tempo livre para investir em caçadas. Nesse contexto, Sirién; Cardenas; Machoa (2006) enfocam que em regiões onde esse padrão de trabalho é frequente, a atividade de caça é estimulada, uma vez que os indivíduos dispõem de mais tempo livre e visam à obtenção de renda imediata através do comércio ilegal.

No presente estudo, a maior parte dos caçadores entrevistados era residente de áreas rurais, os mais representativos estão a uma distância aproximada entre 30 e 40 km da ESEC Raso da Catarina. Levando em consideração que o uso de animal como cavalo como meio de transporte foi predominante entre os grupos entrevistados, a distância até o local de caça é longa e cansativa. Sendo assim, a persistência pela prática de caça, mesmo em situações extremas pode ser explicada pela adaptação da população da Caatinga às condições ambientais da região, e o uso de animais para deslocamento pode estar associado à estratégia dos caçadores para obter maior eficiência de caça, devido o animal conseguir percorrer trilhas de difícil acesso em meio à Caatinga, além de servir como meio mais fácil para fugir da fiscalização. Um padrão diferente foi encontrado por Souto (2014), no semiárido paraibano, que constatou o uso de motocicleta como mais utilizado no deslocamento dos caçadores e justificou que este fator pode estar relacionado à melhoria nos padrões socioeconômicos da população do Nordeste brasileiro nas últimas décadas.

Relacionado à distância percorrida até o local de caça, Peres; Lake (2003) em seu estudo sobre acessibilidade dos caçadores na Bacia Amazônica enfatizaram que estes percorrem distâncias mais longas em busca dos animais preferencialmente caçados, geralmente vertebrados de médio e grande porte, uma vez que estes tendem a apresentar maiores populações em maiores distâncias de comunidades humanas, sendo que o maior impacto de caça ocorre dentro de um raio de 6 km a partir de um ponto de acesso (entrada na floresta). O estudo não indicou a distância percorrida dos povoados até o ponto de acesso, mas afirmou que os caçadores estavam muitas vezes preparados para percorrer distâncias mais longas em busca da caça. Dessa forma, é possível que na Caatinga o padrão de deslocamento até às caçadas seja semelhante ao da Amazônia, onde os caçadores percorrem longas distâncias para caçar, mas diferente do encontrado por Sampaio (2011) na Mata Atlântica do Rio de Janeiro, onde caçadores buscam locais mais próximos de municípios e povoados para caçarem.

Em relação ao tráfico de animais silvestres, não foi possível apresentar um perfil conclusivo para os traficantes na região, pois só havia um registro da CIPE/Caatinga com informações sobre o autuado e, embora a apreensão tenha ocorrido a mais de 100 km da área

de abrangência da ESEC Raso da Catarina, é relevante destacar que existe a possibilidade dos animais apreendidos com o infrator terem sido capturados nessa área, uma vez que, o autuado já se encontrava em rota de fuga possivelmente com destino ao estado de Minas Gerais, conforme placa do veículo. Todas as apreensões da PRF ocorreram na Rodovia Federal BR 110, uma das mais próximas à ESEC Raso da Catarina e que pode ser indicada como principal rota de tráfico terrestre na região de estudo. Dentre as cidades envolvidas no tráfico, destaca-se Paulo Afonso – BA, pois foi a que constatou maior número de apreensões pela PRF referente ao tráfico e a mesma foi apontada por Elabras (2003) como uma das cidades da Bahia mais envolvidas com este crime, sobretudo por fazer divisa com os Estados de Alagoas e Sergipe, facilitando a rota de tráfico para diversas localidades.

No presente estudo, as espécies mais exploradas pelos caçadores pertencem aos grupos das aves, seguida de mamíferos, consolidando os resultados obtidos em estudos na região nordeste (ALVES; GONSALVES; VIEIRA, 2012; SOUTO, 2014; BARBOSA; AGUIAR, 2015, SAMPAIO, 2016) e no Sudeste, conforme evidenciado por Pianca (2004) e São Bernardo (2004) e, no Centro-Oeste (TRINCA, 2004).

O uso da avifauna por populações do semiárido nordestino vem sendo evidenciado em diversos estudos na região Nordeste, que indicam que esses animais são utilizados na alimentação, na medicina tradicional, em rituais religiosos, como animais de estimação e para fins comerciais (ALVES et al., 2009a; ALVES et al., 2010; BARBOSA; NOBREGA; ALVES, 2010; BEZERRA; ARAUJO; ALVES, 2011; FERNANDES-FERREIRA et al., 2012). No presente estudo, dentre as aves, a arribaça (*Zenaida auriculata*) apresentou maior Valor de Uso, e de acordo com Souza et al., (2007), essa espécie migra entre os estados do Nordeste, principalmente ao final de períodos chuvosos, em busca de alimentação necessária para reprodução e é justamente nesses períodos que essas espécies sofrem com a pressão da caça e se tornam grandes alvos de caçadores que visam o comércio de sua carne em bares e feiras livres, assim como a obtenção de proteína para aqueles de baixa renda. Na região do presente estudo é comum ocorrer a caça dessa espécie em grandes quantidades para serem vendidas e para serem consumidas em atividades de socialização, quando servidas como tira-gosto em farras de finais de semanas.

Em regiões tropicais, os mamíferos são apontados como um dos grupos mais explorado pela caça, em número e volume (NARANJO et al., 2004). Essa tendência também foi verificada por Van Vliet et al (2011), em um estudo realizado na África, onde os mamíferos representaram 90% do total de animais caçados, sobretudo para obtenção de carne.

Levando em consideração o Valor de Uso para todos os grupos taxonômicos, as espécies mais caçadas na área de abrangência da ESEC Raso da Catarina foram tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) e tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*). Comparando o presente estudo que obteve dados na esfera local com o de Sampaio (2016) que obteve dados da Caatinga, foi possível observar semelhanças em relação às espécies caçadas, de acordo com o *ranking* de maior nível de exploração: tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*), preá (*Cavia aperea*), tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*), veado (*Mazama* sp) e cutia (*Dasyprocta* sp). Entretanto, embora essas espécies tenham sido identificadas em ambos os estudos, apresentaram diferenças em relação ao nível de defaunação pela caça, o que pode ser explicado devido à ocorrência e abundância de espécies em locais distintos, assim como a preferência de espécies por caça em diferentes regiões.

Os caçadores relataram que algumas espécies não são mais avistadas com tanta frequência como no passado, dentre elas o tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*) e o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*). Não surpreende que o tatu-bola apresente suas populações reduzidas na região, uma vez que está oficialmente ameaçado de extinção, no entanto, maior atenção deve ser dada ao tatu-verdadeiro, cuja espécie aparece em estudos recentes como os de Pereira; Schiavetti (2010); Peters et al., (2011), e Pessoa; Wagner; Langguth (2013), realizados em diferentes estados brasileiros, como uma das espécies mais exploradas pela caça.

Caçadores da área de abrangência da ESEC Raso da Catarina utilizaram diferentes técnicas de caça, mas a caça com cachorro foi a mais citada pelos entrevistados. As técnicas de caça apuradas neste estudo foram também evidenciadas por Alves et al., (2009b), em seu estudo sobre estratégias de caça usadas no semiárido paraibano. A preferência da caça com cachorro pode estar associada à eficiência desses animais em capturar a presa, pois, devido sua capacidade olfativa, podem localizar os animais em áreas de difícil acesso (SOUTO, 2014). A eficiência da caça com cachorro foi também evidenciada por Koster (2008), que constatou que caçadores que utilizavam essa técnica obtinham êxito nove vezes maior em número de animais capturados, do que caçadores sem cachorros. Na área de abrangência da ESEC Raso da Catarina, foi possível observar que a caça sem cachorro é praticamente nula, contudo é possível sugerir que nessa região o uso dessa técnica está associado ao baixo investimento financeiro, visto que a utilização de cachorro é frequentemente mais econômica que técnicas como arma de fogo, por exemplo.

Os caçadores revelaram que costumam caçar na região do Raso da Catarina, porém, como a ESEC Raso da Catarina não apresenta demarcação dos limites da área, o reconhecimento pelos caçadores das áreas que pertencem à UC é comprometido, apesar da maioria afirmar que tem conhecimento da existência da UC naquela área.

No presente estudo, os caçadores e policiais da CIPE/Caatinga revelaram que a caça ocorre com mais frequência aos sábados e domingos, diferente do que foi observado nos relatos dos funcionários do ICMBio, em que a caça foi citada como mais frequente durante a semana. Entretanto, esta observação pode estar relacionada aos dias úteis de trabalho dos agentes e é possível que eles acreditem que a caça ocorra durante a semana porque são os dias em que eles estão na UC realizando as fiscalizações. Para os funcionários do ICMBio, outro fator que justifica a ocorrência de caçadores durante a semana está associado ao comércio de animais silvestres em feiras livres que acontecem durante os finais de semana na região, entretanto, foi possível extrair dos discursos dos caçadores que a caça é realizada preferencialmente nos finais de semana como estratégia de burlar a fiscalização e reduzir as chances de apreensões, pois não é comum a presença de fiscais na ESEC Raso da Catarina em finais de semana, excetuando dias de operações de fiscalização predefinidas.

Em relação à frequência de caça, os caçadores declararam que costumam caçar de uma a duas vezes por mês, sendo essas caçadas preferencialmente executadas no período noturno e, assim como nas caçadas em finais de semana, a caça à noite pode estar associada ao menor risco de serem flagrados pela fiscalização. No presente estudo, os caçadores relataram que a prática de caça depende também das fases da lua. Nessas circunstâncias, Figueiredo; Barros (2016) enfocam que a lua exerce grande influência sobre a atividade de caça, sendo considerada a “maré da caça”, em que animais de hábitos noturnos, como tatu-peba (*Euphractus sexcencus*), por exemplo, costuma sair de suas tocas para forrageamento no final da tarde, antes da lua nascer. Em relação às espécies mais caçadas, quando comparado à literatura, as informações referentes ao tatu-peba divergem do habitual, pois, de acordo com Medri (2008) a espécie é ativa principalmente durante o dia e ocasionalmente podem estar ativos à noite. Já o tatu-verdadeiro possui hábito preferencialmente crepuscular ou noturno (MEDRI; MOURÃO; RODRIGUES, 2006), corroborando com as informações dos entrevistados.

Devido o bioma Caatinga estar inserido em uma região condicionada à situação de déficit hídrico provocado por grandes períodos de seca (TROVÃO et al., 2007), a caça ocorre com maior frequência em períodos chuvosos, geralmente nos meses de junho a agosto, pois a

falta de água dificulta a permanência de caçadores na Caatinga, corroborando os registros de fiscalização, onde os meses de maior ocorrências foram junho e julho. A intensidade de caça em estações chuvosas também foi destaque no estudo de Pereira; Schiavetti (2010), em uma região de Mata Atlântica na Bahia, porém, nesse estudo realizado com caçadores indígenas, isso se deu porque eles se ocupavam com trabalhos temporários devido à alta estação turística na região.

O conhecimento de técnicas preferencialmente utilizadas pelos caçadores da região, dos dias e horários que mais ocorrem caçada e da frequência com que se caça por mês pode auxiliar na definição de planejamento de estratégias de fiscalização, tanto pelo ICMBio quando por outros órgãos fiscalizadores que possam vir a atuar na ESEC Raso da Catarina em busca de caçadores e traficantes de animais silvestres.

Os caçadores informaram que costumam caçar com apenas mais um companheiro, em contrapartida, a triangulação com os resultados dos relatos dos funcionários do ICMBio e fotografias de evidências de caça revelou que há também caça em grupos, pois é comum os caçadores serem flagrados em mais de quatro pessoas, o que configura, além da prática de crime ambiental, crime de formação de quadrilha, de acordo com a Lei nº 12.850/13 (BRASIL, 2013). A prática de caça em grupo de até três caçadores não configura crime de formação de quadrilha, sendo assim, os caçadores podem no máximo pegar de seis meses a um ano de prisão caso sejam flagrados, conforme legislação ambiental vigente (Lei nº 9.605/1998), por isso é importante investigar se os caçadores estão envolvidos em outros crimes de maior potencial ofensivo, cujas penas são maiores que a que permite a Lei de Crimes Ambientais.

No que diz respeito ao tráfico de animais silvestres na área de abrangência da ESEC Raso da Catarina, o grupo de aves foi o mais representativo, sendo as espécies canário-da-terra e azulão as mais apreendidas pela fiscalização. Conforme Pagano et al., (2009), que avaliou o comércio de aves silvestres no estado da Paraíba, essas espécies estão entre as mais apreendidas pelos órgãos de fiscalização e depositadas no Centro de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA.

Os resultados do presente estudo indicaram mais de um perfil de caça na região, com predominância para a caça de subsistência, mas também ocorre a caça comercial e para lazer. De acordo com Nasi et al. (2011), a carne de caça é umas das principais fontes de proteína animal consumida na África e na Amazônia. Na Caatinga, o estudo de Dantas et al. (2011),

que avaliou a atividade de caça e uso da fauna na Bahia, evidenciou essa predominância, uma vez que mais da metade dos entrevistados revelou praticar a caça por motivos de subsistência.

É importante destacar que o comércio ilegal foi à segunda motivação mais citada pelos caçadores e seus relatos sempre estavam carregados de justificativas para a comercialização, dentre elas, a obtenção de renda para atender necessidades básicas da estrutura familiar. Souto (2014) denomina essa característica como “subsistência secundária”, onde a exploração é geralmente para obtenção de capital visando direcionar o lucro para necessidades essenciais. Nesse contexto, ressalta-se que a caça de subsistência não significa, necessariamente, o consumo da carne de caça, mas também a aquisição de renda para sobrevivência, ou seja, para comprar alimentos diversos e pagar despesas essenciais como água e energia.

Os resultados revelaram que na Caatinga existem dois tipos de comércio de caça, que são simples e em escala local. No primeiro, a venda parte diretamente dos caçadores que oferecem a caça em suas próprias localidades para conhecidos e clientes que costumam comprar a carne de caça. Neste caso, a caça é vendida ainda fresca, logo quando os caçadores chegam das caçadas. O segundo tipo corresponde à venda por encomenda, que geralmente ocorre com interferência de um atravessador que vende posteriormente em feiras livres nas cidades da área de abrangência da ESEC Raso da Catarina, e neste caso, a carne de caça é geralmente congelada ou salgada para manter a conservação. Dessa forma, a fiscalização deve ser intensificada em parceria com agências de polícias que fazem o patrulhamento em feiras livres para que a venda nesses locais seja reduzida. Da mesma forma, deve-se intensificar a fiscalização em estradas que dão acesso às zonas rurais mais envolvidas com a atividade de caça, para dificultar o acesso dos atravessadores e consequentemente, reduzir o comércio.

Assim como espécies preferencialmente caçadas, o tatu-verdadeiro (*Dasypus novemcinctus*) e o tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*) também são as mais procuradas no comércio ilegal, situação que evidencia que essas espécies são mais caçadas porque constituem grande interesse de mercado. Os valores giram em torno de R\$ 40 a 60,00, e de acordo com o relato de um funcionário do ICMBio pode haver variações, para mais ou para menos, a depender da época do ano, clima e demanda. Em relação à espécie mais caçada no grupo das aves, a arriboçã (*Zenaida auriculata*), foi observado que seu valor comercial é equivalente a R\$5,00, o que sugere que os caçadores são motivados a caçar em grandes quantidades visando o lucro em cima do volume dessas aves.

Levando em consideração os valores das espécies mais comercializadas, é importante ressaltar que o preço é geralmente superior ao valor do quilo de alcatra, por exemplo, uma

carne bovina de primeira que atualmente custa entre R\$ 23 e 25,00. Nesse contexto, o estudo de Souto (2014) sugere que a grande procura por carne de caça, levando em consideração seus valores elevados, indica que houve melhoria socioeconômica na região Nordeste, possivelmente devido a uma série de políticas sociais implementadas pelo Governo Federal. Entretanto, é importante ressaltar que essa preferência pode também sofrer influência cultural, como preferência por sabores ou até mesmo para mostrarem superioridade a outros indivíduos e grupos (GARINE, 1995).

No presente estudo, foi identificado que os compradores eram geralmente, das cidades que compreendem a área de abrangência da ESEC Raso da Catarina e a compra é feita por encomenda, mas também foi relatado que estas ocorrem em feiras livres dessas cidades, sendo a apreciação pelo sabor da carne a maior motivação. Esse resultado se assemelha ao de Baía Jr.; Guimarães; Pendu, 2010, que em seu estudo sobre o comércio de caça na Amazônia, identificou que o consumo de carne de caça é motivado pela apreciação do sabor.

As entrevistas com os caçadores revelaram que todos eles sabem que caçar é proibido, entretanto, a maioria desconhece de quem é a responsabilidade pela proibição, corroborando com Sampaio (2011), que encontrou o mesmo padrão no Rio de Janeiro. Para Jacobi (2003), a falta de informação leva a uma postura de dependência inadequada dos recursos naturais. Entretanto, foi possível observar através dos resultados que há uma preocupação por parte de alguns caçadores em relação à intensidade de caça em determinados períodos, como no período de reprodução das espécies, para evitar que os filhotes sejam caçados, o que demonstra que nessa região os caçadores têm vestígios de consciência ambiental, o que torna a caça menos impactante, com exceção da caça de arribaçã, que captura espécimes em grandes quantidades.

Em relação à rede de Instituições envolvidas para combater a caça e tráfico de animais silvestres na área de estudo, foi identificado que apenas o ICMBio, responsável pela administração da UC está ativamente envolvido nesse contexto. De acordo com o relato de um funcionário, existem, na medida do possível, operações que contam com o apoio da Polícia Rodoviária Federal e da Companhia de Policiamento Especializado da Caatinga, entretanto, esses órgãos não têm como prioridade o combate a crimes ambientais e o apoio é voltado à segurança dos fiscais do ICMBio na Caatinga. De acordo com a Renctas (2016), embora o ICMBio apresente um quadro insuficiente de agentes de fiscalização, pode ampliar sua atuação por meio de cooperação com outras instituições como a Polícia Federal, traçando estratégias baseadas em serviços de inteligência para obter maior eficácia nas operações.

Deve-se considerar também o fortalecimento da fiscalização com incremento de estratégias que se adequem à realidade da Caatinga, optando por operações em dias e horários alternados, de preferência à noite e com uso de meio de transporte que não chame atenção dos caçadores, pois, para eles o barulho do automóvel utilizado pelo ICMBio é o alerta da presença dos fiscais na Caatinga, o que dificulta os flagrantes.

Para Akella; Cannon (2004) o fortalecimento da fiscalização é apenas um dos vários fatores que contribui para o combate à exploração dos recursos ambientais, outros fatores incluem medidas preventivas como o desenvolvimento de fonte de renda legal e local, conscientização e efetivação da legislação. Em complementação às estas propostas, há ainda a necessidade de maior envolvimento entre instituições, desde aquelas direcionadas à educação ambiental para conscientização sobre os prejuízos ambientais causados pela caça, pesquisa e até a integração entre órgãos de repressão e segurança, o que na prática, consistiria em governança.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo aponta que a fauna da área de abrangência da ESEC Raso da Catarina está ameaçada com a propagação da caça e comércio de animais silvestres. Detectou-se que a atividade de caça é motivada por razões de subsistência, principalmente visando à obtenção de renda para manutenção de despesas familiares e, embora todos os caçadores tenham apresentado fonte de renda, a maioria depende do trabalho no campo e o sucesso deste está associado a fatores climáticos, por exemplo, porém este sucesso nem sempre é alcançado, e por vezes a lavoura é perdida e o valor do gado é reduzido devido à restrição de oferta de água. Desse modo, a caça nessa região parece estar associada à obtenção de lucro financeiro imediato, para necessidades primordiais e em curto prazo. Neste estudo notou-se ainda que a grande apreciação do sabor da carne como uma das motivações para sua obtenção é um fator preocupante, pois influencia os caçadores a continuarem caçando para atender à demanda do mercado.

A fiscalização na área de estudo é escassa, sobretudo porque o ICMBio conta com número bastante reduzido de fiscais. Nesse aspecto, o presente estudo, que investigou, dentre outros temas, o comportamento do caçador pode ser bastante útil para aos serviços de inteligência e planejamento de fiscalização. Além disso, o levantamento de dados mais completos através dos órgãos fiscalizadores pode subsidiar os próprios órgãos de fiscalização,

porém, é relevante ressaltar que a obtenção de dados por meio de instituições é um caminho difícil a ser percorrido, pois esbarra em muitas limitações, visto que o fornecimento depende de liberações dos órgãos responsáveis, que muitas vezes significam processos lentos.

A ESEC Raso da Catarina, apesar de grande importância ecológica para a região, é pouco explorada por pesquisadores e pesquisas de caráter científico são insuficientes, nesse contexto, os resultados do presente estudo podem gerar futuras pesquisas complementares e inovadoras, tanto voltadas às práticas de caça e tráfico, quanto a outros fatores que visem à preservação das espécies ameaçadas de extinção naquela região.

Através do conhecimento das técnicas utilizadas, dias e horários que mais ocorrem caçadas, frequência com que se caça por mês, número de caçadores envolvidos nas caçadas e meio de transporte utilizado é possível propor algumas estratégias capazes de auxiliar a fiscalização e políticas públicas no controle à caça e tráfico de animais silvestres na área estudada:

- a) Intensificação da fiscalização em finais de semana, em períodos noturnos e chuvosos;
- b) Introdução de estratégias de locomoção dos fiscais dentro da UC, cuja movimentação deve ocorrer de forma mais silenciosa e sigilosa possível, visto que os caçadores conseguem identificar a presença dos fiscais na UC através do barulho do automóvel;
- c) Buscar parcerias com instituições de pesquisa nas mais diversas áreas, inclusive na área tecnológica para que seja desenvolvido um sistema de fiscalização aéreo, a exemplo de drones, já que na Caatinga em períodos de seca a vegetação perde as folhagens tornando possível melhor visualização da área;
- d) Intensificação de fiscalização nas estradas que dão acesso aos povoados com *blitz* em dias alternados e próximos aos dias de feiras nas cidades do entorno para coibir atravessadores;
- e) Elaboração de um documento padronizado para ser utilizado nas ocorrências das instituições de fiscalização atuantes na região, de modo que os dados sejam colhidos de forma padronizada, para que seja possível elaborar estratégias mais precisas, visto que dados completos torna possível traçar os perfis dos criminosos;
- f) Melhoria na formação e treinamento dos fiscais;
- g) Traçar planejamento de fiscalização adequado para a região, levando em consideração as dificuldades de deslocamento na Caatinga;

As estratégias registradas no presente estudo podem servir não somente para a área estudada, como também para toda a região Nordeste onde predomina o Bioma Caatinga, visto que os aspectos gerais aqui mencionados caracterizam as populações que vivem em áreas deste bioma.

REFERÊNCIAS

- AIYDURAI, A.; SINGH, N. J.; MINER-GULLAND, E. J. Wildlife hunting by indigenous tribes: a case study from Arunachal Pradesh, north-east India. **Oryx**, v.44, n.4, p.564-572, 2010.
- ALENCAR, E.; GOMES, M.A.O.. **Metodologia de pesquisa social e diagnóstico rápido participativo**. Lavras, UFLA/FAEPE, 1 ed. v.1, p.212, 1998.
- AKELLA, A. S.; CANNON, J. B. Strengthening the Weakest Links Strategies for Improving the Enforcement of Environmental Laws Globally. Conservation and Government, **Conservation International**, p.2-34 [s.v] [s.n], Washington, 2004. Disponível em: <https://www.oecd.org/env/outreach/33947741.pdf>. Acesso em 21 jan. 2017.
- ALMICO, T. A.; FARO, A. Enfrentamento de cuidadores de crianças com câncer em processo de quimioterapia. **Psicologia e Saúde**, v.12, n.3, p.723-737, 2014.
- ALVES, R. R. N.; FILHO, G. A. Commercialization and use of snakes in North and Northeastern Brazil: implications for conservation and management. **Biodiversity and Conservation**, v.16, n.4, p. 969-985, 2007.
- ALVES, R. R. N.; NETO, N. A. L.; BROOKS, S. E.; ALBUQUERQUE, U.P. Commercialization of animal-derived remedies as complementary medicine in the Semi-arid Region of Northeastern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v.24, n.3, p. 600–608, 2009a.
- ALVES, R. R. N.; MENDONÇA, L. E. T.; CONFESSOR, M. V. A.; VIEIRA, W. L. S.; LOPEZ, L. C. S. Hunting strategies used in the semi - arid region of northeastern Brazil. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.5, n.12, p.1-16, 2009b.
- ALVES, R. R. N.; NOUGUEIRA, E. E. G.; ARAUJO, H. F. P.; BROOKS, S. E. Bird-keeping in the Caatinga, NE Brasil. **Human Ecology**, v.38, n.1, p.147–156, 2010.
- ALVES, R. R. N.; GONÇALVES, M. B. R.; VIEIRA, W, L. S. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science**, v.5, n.3, p.394-416, 2012.
- BAÍÁ JUNIOR, C. P.; GUIMARAES, D. A.; LE PENDU, Y. Non-legalized commerce in game meat in the Brazilian Amazon: a case study. **Biologia Tropical**, v.58, n.3, p.1079-1088, 2010.
- BARBOSA, J. A. A.; NOBREGA, V. A.; ALVES, R. R. N. Aspectos da caça e comércio ilegal da avifauna silvestre por populações tradicionais do semi-árido paraibano. **Biologia e Ciências da Terra**, v. 10, n.2, p.39-49, 2010.
- BARBOSA, J. A. A.; NOBREGA, V. A.; ALVES, R. R. N. Hunting practices in the semiarid region of Brazil. **Indian Journal of Traditional Knowledge**, v.10, n.3, p.486-490, 2011.

BARBOSA, J. A. A.; AGUIAR, J. O. Conhecimentos e usos da fauna por caçadores no semiárido brasileiro: um estudo de caso no estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Biotemas**, v. 28, n.2, p.137-148, 2015.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Ed. 70, p.223. Tradução de Luiz Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa, Portugal, p.223, 1977.

BASTOS, R. L. **Ciências humanas e complexidades**: projetos, métodos e técnicas de pesquisa; o caos, a nova ciência. 2 ed., Rio de Janeiro: E-Papers, 146 p., 2009.

BAUER, M. W.; GASKELL, G.; ALLUM, N. C. Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento: evitando confusões. In: BAUER, M. W; GASKELL, G. (Editores). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Tradução de GUARESCHI, P.A, Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

BEZERRA, D. M. M.; ARAÚJO, H. F. P.; ALVES, R. R. N. Captura de aves silvestres no semiárido brasileiro: técnicas cinegéticas e implicações para conservação. **Tropical Conservation Science**, v.5, n.1, p.50-66, 2012.

BEZERRA, D. M. M. S. Q; ARAUJO, H.F.P.; ALVES, R.R.N. The use of wild birds by rural communities in the semi-arid region of Rio Grande do Norte State, Brazil. **Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability**, v.5, n.1, p.117–120, 2011.

BIERNACK, P.; WALDORF, D. Snowball sampling- problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods and Research**, v.10, n.2, p.141-163, 1981.

BRASIL. Decreto nº 89.268, de 03 de janeiro de 1984. **Cria a Reserva Ecológica Raso Catarina, em área de terras que indica e dá outras providências**. Diário Oficial da União - Seção 1, p.137.

BRASIL. Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004. **Cria o Programa Bolsa Família e dá outras providências**. Palácio do Planalto, Brasília, DF, 2004. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.836.htm>. Acesso em 31 jan. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.850, de 2 de agosto de 2013. **Define organização criminosa e dispõe sobre a investigação criminal, os meios de obtenção da prova, infrações penais correlatas e o procedimento criminal; altera o Decreto-Lei no 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal); revoga a Lei no 9.034, de 3 de maio de 1995; e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112850.htm. Acesso em 20 jan.2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC**: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. PNAP - Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006. Brasília: MMA, 76p, 2011.

BRASIL. Portaria nº 373, de 11 de outubro de 2001. **A Reserva Ecológica Raso da Catarina, criada pelo Decreto n. 89268, de 3 de janeiro de 1984, terá a destinação de Estação Ecológica, passando a denominar-se Estação Ecológica Raso da Catarina, localizada no Estado da Bahia.** Diário Oficial da União - Seção 1, p.66.

CAMARGO, B. V., JUSTO, A. M. **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ, Nouvelle version, 2016.** Disponível em:< <http://www.iramuteq.org/>>. Acesso em: 07 jan. 2017.

CAMARGO, B. V.; BOUSFIELD, A. B. S.; GIACOMOZZI, A. I.; KOELZER, L.P. Representações sociais e adesão ao tratamento antirretroviral. **Liberabit**, v. 20, n.1, p.229-238, 2014.

CAMPBELL, D. T.; FISKE, D. W. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. **Psychological Bulletin**, v.56, n.2, p.81-105, 1959.

DANTAS-AGUIAR, P. R.; BARRETO, R. M.; SANTOS-FITA, D.; DOS SANTOS, E. B. Hunting activities and wild fauna use: a profile of Queixo D'antas community, Campo Formoso, Bahia, Brazil. **Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability**, v.5 (Special Issue 1) p.34-43, 2011.

DENZIN, N. K. **The Research Act**. 2d ed. New York: McGraw-Hill, 1978.

ELABRAS, R. B. Operações de repressão aos crimes ambientais: procedimentos e resultados. Cap. 4, p. 77-88. In: GIOVANINI, D. (Org.). **Animais Silvestres: Vida à venda**. 2ª edição, p. 260, Dupligráfica, Renctas, Brasília, 2003.

FA, J. E; YUSTE, J. E. G; CASTELO, R. Bushmeat Markets on Bioko Island as a Measure of Hunting Pressure. **Conservation Biology**, v. 14, n.6, p.1602-1613, 2000.

FERNANDES, M. E. Memória Camponesa. **Anais da 21ª Reunião Anual de Psicologia**, SPRP, Ribeirão Preto, p.20, 1991.

FERNANDES-FERREIRA, H.; MENDONÇA, S.V.; ALBANO, C.; FERREIRA, F. S.; ALVES, R. R. N. Hunting use and conservation of birds in Northeast Brasil. **Biodiversity and Conservation**, v.21, n.1, p: 221–244, 2012.

FIELDING, N.; MARGRIT, S. **Introduction: On the Compatibility between Qualitative and Quantitative Research Methods**. Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research, v.2, n 1, 2001.

FIELDING, N.; SCHREIER, M. Introduction: on the compatibility between qualitative and quantitative research methods. **Forum Qualitative Social Research**, v.2, n1, art.4, 2001.

FIGUEIREDO, R. A. A.; BARROS, F. B. Sabedorias, cosmologias e estratégias de caçadores numa unidade de conservação da Amazônia. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 36, p. 223-237, 2016.

FLAMENT, C. L'analyse de similitude: Une technique pour les recherches sur les représentations sociales. In: DOISE, W.; PALMONARI, A. (Orgs.). **L'étude des représentations sociales**, Neuchâtel, Delachaux et Niestle, p.139-156, 1986.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Ed. 3, p. 405, Porto Alegre: Artmed, 2009.

FUCCIO, H; CARVALHO, E. F; VARGAS, G. Perfil da caça e dos caçadores no Estado do Acre, Brasil. **Revista Aportes Andinos**, n.6, p. 1-18, 2003.

GARDA, A. A.; COSTA, T. B.; SANTOS-SILVA, C. R. DOS.; MESQUITA, D. O.; FARIA, R. G. CONCEIÇÃO, B. M. DA.; SILVA, I. R. S. DA.; FERREIRA, A. S.; ROCHA, S. M.; PALMEIRA, C. N. S.; RODRIGUES, R.; FERRARI, S. F.; TORQUATO, S. Herpetofauna of protected areas in the Caatinga I: Raso da Catarina Ecological Station (Bahia, Brazil). **Check List**, v.9, n.2, p.405-414, 2013.

GARINE, I. The Diet and Nutrition of Human Populations. In: INGOLG, T. **Companion Encyclopedia of Anthropology**, London, Routledge, p. 226-64, 1995.

GASKELL, G. **Entrevistas individuais e grupais**. In: BAUER, MARTIN; GASKELL, GEORGE (Org.). **Pesquisa qualitativa com imagem, texto e som: um manual prático**. Tradução de Pedrinho Guareschi. Petrópolis: Vozes, p. 64-89, 2007.

GOODMAN, L. A. Snowball Sampling. **Annals of Mathematical Statistics**. **Project euclid mathematics and statistics online**, v.32, n.1, p.148–170, 1961.

HAYS, T.E. An empirical method for the identification of covert categories in ethnobiology. **American Ethnologist**. v.3, n.3, p.489-507, 1976.

HUDELSON, P.M. **Qualitative research for health programs**. Division of Mental. World Health Organization, Geneva, p.102, 1994.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Características Gerais da População. Censo demográfico, 2010**. [Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/84X>. Acesso em 17 de julho de 2016]. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/3G0>>.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

IUCN- Red List of Threatened Species. Version 2016-3. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 13 March 2017.

JURKIEWICZ, S. **Grafos - Uma Introdução**. OBMEP, p.112, 2008.

KELLE, U; ERZBERGER, C. **“Qualitative and Quantitative Methods: Not in Opposition”**. In: Flick, U; Kardorff, E.V; Steinke, I. (Eds.). **A Companion to Qualitative Research**, p. 172-177, 2004.

KELLE, U. Análise com auxílio de computador: codificação e indexação. In: In: BAUER, M. W; GASKELL, G. (Editores). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Tradução de GUARESCHI, P.A, Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

KOSTER, J. M. The impact of hunting with dogs on wildlife harvests in the Bosawas Reserve, Nicaragua. **Environmental Conservation**, v.35, n.3, p.211–220, 2008.

LAHLOU, S. **L'analyse lexicale**. Variances, n.3, p.13-24, 1994.

LIMA, P. C; SANTOS, S. S.; LIMA, R. C. F. R. Levantamento e Anilhamento da Ornitofauna na Pátria da Arara-Azul-de-Lear (*Anodorhynchus leari*, Bonaparte, 1856): um complemento ao Levantamento realizado por H. Sick, L. P. Gonzaga e D. M. Teixeira, 1986. **Atualidades Ornitológicas**, n. 112, p. 11, 2003.

LINACRE, A.; TOBE, S. S. No overview to the investigative approach to species testing in wildlife forensic Science. **Investigative Genetics**, v.2, n.2, p.2-9, 2011.

LINDSEY, P.; BALME, G.; BECKER, M.; BEGG, C.; BENTO, C.; BOCCHINO, C.; DICKMAN, A.; DIGGLE, R.; EVES, H.; HENSCHER, P.; LEWIS, D.; MARNEWICK, K.; MATTHEUS, J.; MCNUTT, J. W.; MCROBB, R.; MIDLANE, N.; MILANZI, J.; MORLEY, R.; MURPHREE, M.; NYONI, P.; OPIYE, V.; PHADIMA, J.; PURCHASE, N.; RENTSCH, D.; ROCHE, C.; SHAW, J.; VAN DER WESTHUIZEN, H.; VAN VLIET, N.; ZISADZA, P. Illegal hunting and the bush-meat trade in savanna Africa: drivers, impacts and solutions to address the problem. **Panthera Zoological Society of London/Wildlife Conservation Society report**, p.79, New York, 2015.

LOPES, J. C. A. Operações de fiscalização da fauna: análise, procedimentos e resultados. Cap. 2, p. 17-49. In: GIOVANINI, D. (Org.). **Animais Silvestres: Vida à venda**. 2ª edição, p. 260, Dupligráfica, Rencitas, Brasília, 2003.

MAJOR, I.; SALES JR, L.G.; CASTRO, R. **Aves da caatinga – birds of the caatinga**. Edições Demócrito Rocha, Associação Caatinga, Fortaleza, p. 1-256, 2004.

MANZINI, E. J. A entrevista na pesquisa social. **Didática**, São Paulo, v.26, p.149-158, 1991.

MARCHAND, P; RATINAUD, P. Application de la méthode ALCESTE à de “gros” corpus et stabilité des “mondes lexicaux” : analyse du “CableGate” avec IraMuTeQ. In: **11^e Journées Internationales d’analyse statistique des données textuelles**, Liège, Belgique, 2012. Disponível em: < <http://www.jadt2012.ulg.ac.be/>>. Acesso em: 04 jan. 2017.

MEDRI, I. M. **Ecologia e História Natural de Tatu-peba, Euphractus sexcinctus (Linnaeus, 1758), no Pantanal da Nhecolândia, Mato Grosso do Sul**. Tese (Doutorado em ecologia) - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, 167p, 2008.

MEDRI, I.M.; MOURÃO, G.M.; RODRIGUES, F.H.G. Ordem Xenarthra. In: REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Nélcio R. dos Reis, p.101, 2006.

MELO, J. I. M; ANDRADE, W. M. Boraginaceae s.l. Juss. em uma área de Caatinga da ESEC Raso da Catarina, BA, Brasil. **Acta Botanica Brasileira**, v.21, n.2, p.369-378, 2007.

MENDONÇA, L. E. T.; SOUTO, C. M; ANDRELINO, L. L.; SOUTO, W. M. S.; VIEIRA, W. L. S.; ALVES, R. R. N. Conflitos entre pessoas e animais silvestres no semiárido

paraibano e suas implicações para conservação. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v.11, n.2, p.185-199, 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Lista Nacional Oficial das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção**. Portarias MMA nº 444/2014 e nº 445/2014. Brasília, 2014.

NARANJO E. J.; GUERRA, M. M.; BODMER, R. E.; BOLAÑOS, J. Subsistence hunting by three ethnic groups of the Lacandon forest, Mexico. **Journal of Ethnobiology**, v.24, n.2, p.233-254, 2004.

NASCIMENTO, A. R. A.; MENANDRO, P. R. M. Análise lexical e análise de conteúdo: Uma proposta de utilização conjugada. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v.6, n.2, p. 72-88, 2006.

NASI, R.; BROWN, D.; WILKIE, D.; BENNETT, E.; TUTIN, C.; VAN TOL, G.; CHRISTOPHERSEN, T. Conservation and use of wildlife-based resources: the bushmeat crisis. **Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, e Center for International Forestry Research (CIFOR)**, Bogor. Série técnica, no. 33, p.50, 2008.

NASI, R.; TABER, A.; VAN VLIET, N. Empty forests, empty stomachs? Bushmeat and livelihoods in the Congo and Amazon Basins. **International Forestry Review**, v.13, n.3, p.355-368, 2011.

NUNES, C. E. C; MACHADO, C. G. Avifauna de duas áreas de caatinga em diferentes estados de conservação no Raso da Catarina, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v.20, n.3, p.215-229, 2012.

OLIVEIRA, J. A. Diversidade de mamíferos e o estabelecimento de áreas prioritárias para a conservação do bioma Caatinga. In: SILVA, J. M. C; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L. V.. **Biodiversidade da Caatinga: Áreas e ações prioritárias para a conservação**. Brasília: MMA/UFPE, p.264-282, 2004.

OLIVEIRA, V. M.; MARTINS, M. F.; VASCONCELOS, A. C. F. Entrevistas “em profundidade” na pesquisa qualitativa em administração: pistas teóricas e metodológicas. In: XIV Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, São Paulo, 2012.

PAES; M. L. N.; DIAS, I. F. O. **Plano de Manejo: Estação Ecológica Raso da Catarina**. IBAMA, 326p, 2008.

PAGANO, I. S. A.; SOUSA, E. A. B.; WAGNER, P. G . C.; RAMOS, T. C. Aves depositadas no Centro de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA na Paraíba: uma amostra do tráfico de aves silvestres no estado. **Ornithologia**, v.3, n.2, p.132-144, 2009.

PEREIRA, C. A análise de dados nas representações sociais. **Análise Psicológica**, v. 1, n.15, p. 49-62, 1997.

PEREIRA, J. P. R; SCHIAVETTI, A. Conhecimentos e usos da fauna cinegética pelos caçadores indígenas “Tupinambá de Olivença” (Bahia). **Biota Neotropica**, v.10, n.1, p.179-183, 2010.

PERES, C.A. Effects of subsistence hunting on vertebrate community structure in Amazonian Forests. **Conservation Biology**. v. 4, n.1, p. 240-253, 2000.

PERES, C. A.; LAKE, I. R. Extent of Nontimber Resource Extraction in Tropical Forests: Accessibility to Game Vertebrates by Hunters in the Amazon Basin. **Conservation Biology**, v.17, n.2, p.521-535, 2003.

PESSOA, T. S. A.; WAGNER, P. G. C.; LANGGUTH, A. Captura e comercialização de animais silvestres no semiárido da Paraíba, Brasil, sob a perspectiva de crianças e adolescentes. **Revista Nordestina de Biologia**, v.21, n.2, p.79-100, 2013.

PETERS, F. B.; ROTH, P. R. O.; PEREIRA, M. S.; PISKE, A. D.; CHRISTOFF, A. U. Aspectos da caça e perseguição aplicada à mastofauna na área de Proteção ambiental do Ibirapuitã, Rio Grande do Sul, Brasil. **Biodiversidade Pampeana**, v.9, n.1, p.16-19, 2011.

PHILLIPS, O.; GENTRY, A.H.; REYNEL, C.; WILKIN, P.; GALVEZ-DURAND, B. C. Quantitative Ethnobotany and Amazonian Conservation. **Conservation Biology**, v.8, n.1, p.225-248, 1994.

PIANCA, C. C. **A caça e seus efeitos sobre a ocorrência de mamíferos de médio e grande porte em áreas preservadas de Mata Atlântica na serra de Paranapiacaba - SP**. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

RAMIRES, M.; BARRELLA, W. Ecologia da Pesca Artesanal em Populações Caiçaras da Estação Ecológica DE Juréia-Itatins, São Paulo, Brasil. **Interciência**, v. 28, n.4, p.208-213, 2003.

RATINAUD, P. IRAMUTEQ: **Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires [Computer software]**, 2009. Disponível em: <<http://www.iramuteq.org>>. Acesso em 05 jan. 2017.

REIS, M. L.; RAÍCES, D. S. L.; MARTINS, J. V. F.; SAMPAIO, R. T. O. L.; CONSTANTINO, P. DE. A. L. Guia de identificação de espécies alvo de aves e mamíferos região 3. Gknoronha, v. 3, p. 40, Brasília, DF, 2015.

RENTAS - REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES. **1º Relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre**. 1 edição, p.108, Brasília, 2001. Disponível em:< http://www.rentas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENTAS_pt_final.pdf>. Acesso em 10 nov. 2016.

RENTAS - REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES . **I Relatório nacional sobre gestão e uso sustentável da fauna silvestre**. Ed. 1, p. 108, Brasília, 2016. Disponível em:< http://www.rentas.org.br/wp-content/uploads/2014/02/REL_RENTAS_pt_final.pdf>. Acesso em 10 nov. 2016.

ROBINSON, J. G.; REDFORD, K. H. **Neotropical Wildlife Use and Conservation**. University of Chicago Press, Chicago, p. 6-24, 1991.

ROBINSON, J. G.; BODMER, R. E. Hacia el manejo de la vida Silvestre en los bosques tropicales. In: **Manejo y conservación de vida silvestre en América Latina**. Fang, T. G., O. L. Montenegro y R. E. Bodmer (Eds), pp.15-26. Instituto de Ecología, La Paz, Bolivia, 1999.

ROBINSON, J. G.; BENNETT, E. L. **Hunting for sustainability in tropical forests**. Biology and resource management in the tropics series, 1 ed. Columbia University Press, New York, 2000.

SÁ, C. P. **Núcleo central das representações sociais**. 2. ed. Petrópolis: p.189, Vozes, 2002.

SAMPAIO, D. T. **A caça ilegal de animais silvestres na mata atlântica, baixada litorânea do estado do Rio de Janeiro, Brasil: eficiência de proteção de reservas biológicas e triangulação do perfil da caça**. Tese (Doutorado), Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes-RJ, 193 p., 2011.

SAMPAIO, D. T. Caça de subsistência no Brasil: contexto legal e aspectos da exploração da fauna. p. 474-496 In: REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES (Org.). **I Relatório nacional sobre gestão e uso sustentável da fauna silvestre**. Ed. 1, p. 618, Brasília, 2016

SAMPAIO, D. T.; PEDLOWSKI, M. A.; RUIZ-MIRNADA, C. R. Método da triangulação em pesquisas interdisciplinares: combinando as dimensões quantitativas e qualitativas, p.377. In: SOARES, M.J. N (Org.). **Pesquisas ambientais em foco**. p.392, Aracaju, Prodepa, 2015.

SAMPAIO, Y.; BATISTA, J. E. M. Desenvolvimento regional e pressões antrópicas no bioma Caatinga. In: Silva, J.M.C.; Tabarelli, M.; Fonseca, M.T.; Lins, L.V. (Orgs.). **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2004.

SÃO BERNARDO, C. S. **Abundância, densidade e tamanho populacional de aves e mamíferos cinegéticos no Parque Estadual Ilha do Cardoso, SP, Brasil**. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, Paulo, 2004.

SICK, H.; GONZAGA, L. P.; TEIXEIRA, D. M. A arara-azul-de-Lear, *Anodorhynchus leari* Bonaparte, 1856. **Revista Brasileira de Zoologia**. v.3, n.7, p.441-463, 1986.

SIGRIST, T. **Guia de Campo: Avifauna Brasileira**. 4 ed, p.608, Avis Brasilis, São Paulo, 2014.

SIRÉN, A. H., CARDENAS, J. C.; MACHOA, J. D. The relation between income and hunting in tropical forests: an economic experiment in the field. **Ecology and Society**, v. 11, n.1, p 44, 2006.

SOUTO, W. M. S. **Atividades cinegéticas, usos locais e tradicionais da fauna por povos do semiárido paraibano (Bioma Caatinga)**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (PPGCB). Universidade Federal da Paraíba, 2014.

SOUZA, E. A. DE.; TELINO-JÚNIOR, W.R.; NASCIMENTO, J.L.X.; LYRA-NEVES, R.M.; AZEVEDO JÚNIOR, S.M.; FILHO, C.L.; NETO, A.S. Estimativas populacionais de avoantes *Zenaida auriculata* (Aves Columbidae, DesMurs, 1847) em colônias reprodutivas no Nordeste do Brasil. **Ornithologia**, v.2, n.1, p.28-33, 2007.

TRINCA, C. T. **Caça em assentamento rural no sul da Floresta Amazônica**. Dissertação de Mestrado. Museu Paraense Emílio Geoeldi / Universidade Federal do Pará, Belém, PA, 2004.

TROVÃO, D. D. B.; FERNANDES, P. D.; ANDRADE, L. A.; NETO, J. D. Variações sazonais de aspectos fisiológicos de espécies da Caatinga. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.11, n.3, p.307–311, 2007.

VAN VLIET, N.; NASI, R.; ABERNETHY, K.; FARGEOT, C.; KÜMPPEL, N. F.; OBIANG, A. M. N.; RINGUET, S. The role of wildlife for food security in Central Africa: a threat to biodiversity?. Cap.6. In: WASSEIGE, C. MARCKEN, P.DE.; BAYOL, N.; HIOL HIOL, F.; MAYAUX, P.H.; DESCLÉE, B.; NASI, R.; BILLAND, A. (Eds). **The Forests of the Congo Basin - State of the Forest 2010**. Observatoire des Forêts d'Afrique centrale-Ofac, p.123-135, 2011.

VELLOSO, A. L.; SAMPAIO, E.V. S. B.; GIULIETTI, A. M.; BARBOSA, M. R. V.; CASTRO, A. A. J.; QUEIROZ, L. P.; FERNANDES, A.; OREN, D.; CESTARO, L. A.; CARVALHO, A. J. E.; PAREYN, F. G. C.; SILVA, F. B. R.; MIRANDA, E. E.; KEEL, S.; GONDIM, R. S. **Ecorregiões: propostas para o Bioma Caatinga**. Instituto de Conservação Ambiental The Nature Conservancy do Brasil, p.76, 2002.

VERGÈS, P.;BOURICHE, B. **L'analyse des données par les graphes de similitude**. Sciences Humaines, 2001. Disponível em: < www.scienceshumaines.com/Bouriche.pdf>. Acesso em 05 jan. 2017.

WILKIE, D.; SHAW, E.; ROTBERG, F.; MORELLI, G.; AUZEL, P. Roads, development, and conservation in the Congo Basin. **Conservation Biology**, v.14, n.6, p.1614-1622, 2000.

WILKIE, D. S.; BENNETT, E. L.; PERES, C. A.; CUNNINGHAM, A. A. The empty forest revisited. **Annals of the New York Academy of Science**, v. 1223: 120–128, March, 2011.

APÊNDICE I

ROTEIRO DE ENTREVISTAS

OBJETIVO ESPECÍFICO 2.2.1: Conhecer cinco dimensões da atividade de caça e tráfico de animais silvestres praticadas na região do estudo.

DIMENSÃO 1: perfil sócio-demográfico dos caçadores e traficantes de animais silvestres.

- 1) Qual é a sua idade?
- 2) Qual é a sua ocupação profissional?
- 3) Qual é sua fonte de renda principal?
- 4) Qual é seu nível de escolaridade?
- 5) Onde nasceu?
- 6) Em que cidade ou distrito você mora?
- 7) Há quanto tempo reside na cidade atual?

DIMENSÃO 2: comportamento dos caçadores e traficantes de animais silvestres.

- 1) Quais espécies são caçadas na região?
- 2) Quais são preferencialmente caçadas?
- 3) Existem espécies de animais que diminuíram ou desapareceram da região?
- 4) Quais as técnicas ou estratégias você usa para caçar?
- 5) Onde você costuma caçar? Como se chega até lá?
- 6) Qual o meio de transporte que você utiliza para chegar até lá?
- 7) Qual o melhor lugar para caçar na região?
- 8) Você já ouviu falar da Estação Ecológica Raso da Catarina? Se sim, o que é?
- 9) Já caçou lá? Se sim, para caçar quais animais?
- 10) Você tem dia da semana pra ir para a mata caçar?
- 11) Qual é a frequência com que caça por ano?
- 12) Qual período do dia você caça?
- 13) Qual é a época do ano onde mais ocorrem caçadas? Por quê?
- 14) Você vai caçar sozinho ou vai com um ou mais companheiros? Quantos?

DIMENSÃO 3: perfil da caça praticada na região do estudo.

- 1) Por que você caça?

DIMENSÃO 4: Aspectos econômicos

- 1) Existe comercio de caça na região?
- 2) Quais as espécies são mais procuradas? Quanto custam?
- 3) Quem vende? Como é feita a venda?
- 4) Quem compra carne de caça?
- 5) Por que e como compram?
- 6) São compradores de quais cidades?

DIMENSÃO 5: conhecimento sobre a proibição da caça e propostas de mitigação:

- 1) É proibido caçar? Se é, por quê?
- 2) Quem proíbe caçar?
- 3) Você acha que se deve controlar a caça na região? Se sim, o que você sugere?

OBJETIVO ESPECÍFICO 2.2.2: Identificar a rede de Instituições potencialmente envolvidas para combater a caça e tráfico de animais silvestres, suas estratégias e dificuldades de atuação.

- 1) Existem operações integradas entre ICMBio, Polícia Rodoviária Federal e CIPE da Caatinga? Outras instituições ainda participam? Como?
- 2) Quais as principais dificuldades enfrentadas para efetivação da fiscalização?
- 3) O que precisa ser melhorado?

APÊNDICE II

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - UFS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE -
NÍVEL MESTRADO

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - Resolução 196/1996, do
Conselho Nacional de Saúde**

Você está sendo convidado (a) a colaborar como voluntário de uma pesquisa de MESTRADO em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal de Sergipe.

A sua participação não implica em nenhum risco à sua integridade moral ou física.

Este termo de consentimento livre e esclarecido garante ao entrevistado sigilo quanto à sua integridade, portanto, todas as informações que possam identifica-lo, tais como nomes, locais de residência, ocupação ou funções de trabalho, ou quaisquer outras, serão confidenciais e de conhecimento único e exclusivo da pesquisadora autora deste estudo.

Uma cópia deste documento está sendo destinada a você e por meio do contato abaixo, poderá entrar em contato com a pesquisadora autora deste estudo para esclarecer quaisquer dúvidas quanto à pesquisa ou quanto à sua participação e a qualquer momento você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: *Micaele Karolaine Pereira dos Santos*

ENDEREÇO: *Av. Marechal Rondon s/n. Bairro Jardim Rosa Else, São Cristóvão-SE. Polo de Gestão da POSGRAP, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA.*

EMAIL: *micaele@outlook.com*

TELEFONE: *(75) 99135-0864*

INSTITUIÇÃO DE PESQUISA: *Universidade Federal de Sergipe*

OBJETIVOS: Esta pesquisa pretende analisar a caça e o tráfico de animais silvestres na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina – BA, visando contribuir com estratégias de conservação para a região e especialmente para os Planos de Ação Nacional para a Conservação do tatu-bola e da arara-azul-de-lear, alvos de caça e tráfico de animais.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO: A partir de consentimento, a participação dos entrevistados consistirá no fornecimento de entrevista oral, que será gravada e posteriormente transcrita literalmente, para que possa ser realizada a análise de dados.

RISCOS E DESCONFORTOS: Não há quaisquer riscos à integridade física ou moral dos entrevistados, uma vez que suas identidades serão mantidas em total sigilo, e poderão responder as questões como quiser, deixar de responder ou desistir da participação durante ou após a entrevista se sentirem-se constrangidos ou afetados de alguma forma.

CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA: Em nenhum momento será divulgado o nome das pessoas envolvidas nessa pesquisa, ou seja, será garantido sigilo absoluto quanto a qualquer informação que possa identificar os entrevistados.

Assinatura do pesquisador responsável:

Micaele Karolaine Pereira dos Santos

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu, _____, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado (a) pela pesquisadora Micaele Karolaine Pereira dos Santos dos procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de que, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo.

Fui informado que partes desse trabalho poderão ser apresentadas em publicações, salas de aula, congressos e outros encontros científicos, ou seja, os resultados da pesquisa poderão ser comunicados em ambientes de estudo como forma de contribuição para a construção de conhecimentos sobre o assunto que foi estudado.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar como voluntário da pesquisa, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar por minha participação. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

____/____/2016

(Assinatura)

Assinatura da testemunha em caso de analfabeto

ANEXO I

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE
ARACAJÚ/ UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE/ HU-



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A caça e o tráfico de animais silvestres na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina - Bahia

Pesquisador: Micaele Karolaine Pereira dos Santos

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 59714716.9.0000.5546

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social da UFS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.807.673

Apresentação do Projeto:

O Projeto pertence ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe e pretende analisar a caça e o tráfico de animais silvestres, para trazer subsídios científicos às políticas públicas e planos de gestão, contribuindo com o desenvolvimento de medidas de prevenção à conservação das espécies ameaçadas de extinção.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a caça e o tráfico de animais silvestres na área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina – BA, visando contribuir com estratégias de conservação para a região e especialmente para os Planos de Ação Nacional para a Conservação do tatu-bola e da arara-azul-de-lear.

Em relação à caça: 1.1 Traçar o perfil e origem dos caçadores; 1.2 Conhecer o comportamento dos caçadores; 1.3 Identificar o perfil da caça praticada na região do estudo; 1.4 Conhecer o investimento financeiro e os aspectos econômicos envolvidos na caça praticada na região do estudo; 1.5 Verificar o conhecimento sobre a proibição da caça de animais silvestres e propostas de atuação em relação ao tema na região; 1.6 Identificar a rede de Instituições potencialmente envolvidas para combater a caça de animais silvestres, suas estratégias e dificuldades de atuação.

2. Em relação ao tráfico: 2.1 Traçar o perfil dos traficantes de animais silvestres, levantando as condições socioeconômicas dos mesmos; 2.2 Avaliar o comércio de animais silvestres provenientes

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE
ARACAJÚ/ UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE/ HU-



Continuação do Parecer: 1.807.673

da Unidade de Conservação; 2.3 Levantar as principais espécies de animais alvo do tráfico; 2.4 Identificar as principais áreas de captura, de destinação e rotas do tráfico de animais silvestres na área de abrangência da Esec Raso da Catarina.

3. Propor alternativas econômicas que podem ser implementadas na região para reduzir a caça e o tráfico de animais silvestres. 3.1 Avaliar o desempenho dos PANs tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus* e *Tolypeutes matacus*) e arara-azul-de-lear (*Anodorhynchus leari*).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com a RES. 466-2012 da CONEP do MS.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É uma pesquisa relevante, com abordagem quali-quantitativa em triangulação, na qual serão realizadas entrevistas semiestruturadas, que serão gravadas. Após as primeiras entrevistas os entrevistados serão selecionados pela técnica bola-de-neve; e os custos dos materiais para caçar, serão avaliados pelas fotografias das operações em flagrantes do ICMBio e das agências policiais: Polícia Rodoviária Federal e Cipe Caatinga, na identificação dos tipos de equipamentos, itens e alimentos levados nas caçadas. Serão entrevistados: 5 agentes da Cipe Caatinga, 5 funcionários do ICMBio, 5 agentes da Polícia Rodoviária Federal, e 25 caçadores.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos devidamente apresentados.

Recomendações:

Não se aplicam.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplicam.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_782090.pdf	14/10/2016 00:33:41		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Modificado_pendencia.pdf	14/10/2016 00:33:11	Micaele Karolaine Pereira dos Santos	Aceito

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE **Município:** ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE
ARACAJÚ/ UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE/ HU-



Continuação do Parecer: 1.807.673

Outros	Roteiro_de_entrevista.pdf	06/09/2016 19:25:48	Micaele Karolaine Pereira dos Santos	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_gastos.pdf	06/09/2016 19:19:32	Micaele Karolaine Pereira dos Santos	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_pesquisa_detalhado.pdf	06/09/2016 19:06:10	Micaele Karolaine Pereira dos Santos	Aceito
Outros	Termo_de_Anuencia_CIPE_CAATINGA.pdf	06/09/2016 18:53:07	Micaele Karolaine Pereira dos Santos	Aceito
Outros	Termo_de_Anuencia_PRF.pdf	06/09/2016 18:52:38	Micaele Karolaine Pereira dos Santos	Aceito
Outros	Termo_de_Anuencia_ICMBIO.pdf	06/09/2016 18:51:21	Micaele Karolaine Pereira dos Santos	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	06/09/2016 18:44:23	Micaele Karolaine Pereira dos Santos	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACAJU, 07 de Novembro de 2016

Assinado por:
Anita Hermínia Oliveira Souza
(Coordenador)

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

ANEXO II



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 55627-1	Data da Emissão: 03/09/2016 10:15	Data para Revalidação*: 03/10/2017
* De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: Micaele Karolaine Pereira dos Santos	CPF: 054.384.135-92
Título do Projeto: A caça e o tráfico da área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina	
Nome da Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	CNPJ: 13.031.547/0001-04

Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	Entrevistas para obtenção de dados	09/2016	09/2016
2	Coleta de registros de autuação através do ICMBio	10/2016	10/2016
3	Coleta de registros de autuação através do ICMBio	10/2016	10/2016

Observações e ressalvas

1	As atividades de campo exercidas por pessoa natural ou jurídica estrangeira, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes da cultura nativa e cultura popular, presente e passada, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério de Ciência e Tecnologia.
2	Esta autorização NÃO exige o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena (FUNAI), da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, posseiro ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
3	Este documento somente poderá ser utilizado para os fins previstos na Instrução Normativa ICMBio nº 03/2014 ou na Instrução Normativa ICMBio nº 10/2010, no que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou esportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
4	O titular de licença ou autorização e os membros da sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos; e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condição in situ.
5	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando da violação da legislação vigente, ou quando da inadequação, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, poderá, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou revogada pelo ICMBio, nos termos da legislação brasileira em vigor.
6	Este documento não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em www.mma.gov.br/cgen .
7	Em caso de pesquisa em UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFIRMAR AS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infra-estrutura da unidade.

Locais onde as atividades de campo serão executadas

#	Município	UF	Descrição do local	Tipo
1		BA	ESTAÇÃO ECOLÓGICA RASO DA CATARINA	UC Federal

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº 03/2014. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 16363675



Página 1/2



Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 55627-1	Data da Emissão: 03/09/2016 10:15	Data para Revalidação*: 03/10/2017
* De acordo com o art. 28 da IN 03/2014, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.		

Dados do titular

Nome: Micaele Karolaine Pereira dos Santos	CPF: 054.384.135-92
Título do Projeto: A caça e o tráfico da área de abrangência da Estação Ecológica Raso da Catarina	
Nome da Instituição : UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	CNPJ: 13.031.547/0001-04

Registro de coleta imprevista de material biológico

De acordo com a Instrução Normativa nº 03/2014, a coleta imprevista de material biológico ou de substrato não contemplado na autorização ou na licença permanente deverá ser anotada na mesma, em campo específico, por ocasião da coleta, devendo esta coleta imprevista ser comunicada por meio do relatório de atividades. O transporte do material biológico ou do substrato deverá ser acompanhado da autorização ou da licença permanente com a devida anotação. O material biológico coletado de forma imprevista, deverá ser destinado à instituição científica e, depositado, preferencialmente, em coleção biológica científica registrada no Cadastro Nacional de Coleções Biológicas (CCBIO).

Taxon*	Qtde.	Tipo de amostra	Qtde.	Data

* Identificar o espécime no nível taxonômico possível.

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº 03/2014. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 16363675



Página 2/2