



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE - CES
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO - UAE
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

ROBSON JÚNIO PEREIRA DE LIMA

**ATIVIDADES DE CAÇA NO SEMIÁRIDO POTIGUAR, NORDESTE DO BRASIL,
SOB A PERSPECTIVA DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO**

CUITÉ-PB

2015

ROBSON JÚNIO PEREIRA DE LIMA

**ATIVIDADES DE CAÇA NO SEMIÁRIDO POTIGUAR, NORDESTE DO BRASIL,
SOB A PERSPECTIVA DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unidade Acadêmica de Educação (UAE) do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus Cuité, como exigência para a obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Msc. Marcio Frazão Chaves

CUITÉ-PB

2015

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

L732a Lima, Robson Júnio Pereira de.

Atividades de caça no Semiárido Potiguar, Nordeste do Brasil, sob a perspectiva de estudantes do ensino médio. / Robson Júnio Pereira de Lima. – Cuité: CES, 2015.

77 fl.

Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2015.

Orientador: Msc. Márcio Frazão Chaves.

1. Caatinga. 2. Caça. 3. Técnicas de captura. I. Título.

CDU 504.75

ROBSON JÚNIO PEREIRA DE LIMA

**ATIVIDADES CINEGÉTICAS E USO DA FAUNA EM ÁREAS RURAIS DO
SEMIARIDO POTIGUAR, SOB UMA PERSPECTIVA DE ESTUDANTES DO
ENSINO MÉDIO**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande, como forma de obtenção do Grau de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Aprovada em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. MS. Marcio Frazão Chaves (Orientador) – CES/UFCG

Prof^ª. Dra. Maria Franco Trindade Medeiros (Membro Titular) – CES/UFCG

Prof. Ms. Luiz Sodré Neto (Membro Titular) – CES/UFCG

Prof^ª. Dra. Michelle Gomes Santos (Membro Suplente) – CES/UFCG

*Dedico este trabalho à minha família,
pelo apoio ao longo dos anos de curso.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me guiar e iluminar durante esta longa caminhada.

À minha família por acreditar em mim, em especial a minha mãe, Lucileide e meu pai Maciel por todo apoio e dedicação, não medindo esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

À direção e docentes da E. E. Terezinha Carolino de Souza e E. E. José Joaquim pela colaboração para a realização deste trabalho.

À todos os estudantes que colaboraram com este trabalho, pela confiança e conhecimento proporcionado.

Às novas amigas que conquistei ao longo da pesquisa.

Ao Prof. MSc. Marcio Frazão Chaves, meu orientador, pela confiança, paciência e por todo o conhecimento proporcionado.

À Professora. Dra. Maria Franco Trindade Medeiros e ao Prof. Ms. Luiz Sodré Neto, por terem aceitado o convite em participar da banca examinadora deste trabalho.

À Edja Daise Oliveira Barbosa, por todo apoio, presteza e gentileza, por ter sido o alicerce para a construção deste trabalho.

Agradeço aos meus colegas de sala pela companhia, em especial a José Jalyson, Cynthia Araújo, Helena Cabral, Carla Danielle, Elenilda Viana e Ana Carolina por todos os momentos vividos ao longo destes quatro anos de curso.

Sou grato ao meu primo Alisson Lima, pelo auxílio durante as atividades de campo, um excelente guia, sem ele este trabalho não seria possível.

À todos os meus professores da Universidade Federal de Campina Grande (Campus Cuité) que contribuíram para a minha formação acadêmica.

À todos os docentes da educação básica, que fizeram parte minha vida, pelos ensinamentos e dedicação a esta linda profissão.

À todos aqueles que cruzaram a minha vida, participando de alguma forma direta ou indiretamente, na construção e realização deste tão desejado sonho.

À todos vocês, meu muito obrigado!

*“A responsabilidade social e a preservação ambiental significa
um compromisso com a vida”*

João Bosco da Silva

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 1 – Mapa de localização da área de estudo.....	35
FIGURA 2 – Distribuição dos grupos animais de acordo com os motivos citados para caçá-los na zona rural dos Municípios de Jaçanã e Coronel Ezequiel, Rio Grande do Norte, Brasil.....	43
FIGURA 3 – Fotografias de alguns instrumentos e armadilhas de caça utilizadas na captura de animais silvestres pelos estudantes dos municípios de Jaçanã e Coronel Ezequiel (Rio Grande do Norte, Brasil). (A, B, C) Arremedo; (D) Gaiola de Peba; (E) Baladeira; (F) Espingarda; (G) Assaprão; (H) Fojo de Peba; (I) Gaiola de Teju; (J) Arapuca; (L) Assaprão acoplado a gaiola; (M) Pá à esquerda e enxadeque à direita; (N) Visgo; (O) Fojo armado; (P) Fojo com a tampa aberta; (Q) Visgo aplicado em um galho.....	47

LISTA DE TABELAS

Pág.

TABELA 1 – Identificação da fauna silvestre citada como alvo de caça por estudantes rurais dos Municípios de Jaçanã e Coronel Ezequiel, Rio Grande do Norte; seus respectivos nomes locais, categorias de uso, valores de uso e status de conservação.....	39
---	----

LISTA DE SIGLAS

CBRO – Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos

CES – Centro de Educação e Saúde

EE – Escola Estadual

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza

MMA – Ministério do Meio Ambiente

RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UAE – Unidade Acadêmica de Educação

UFMG – Universidade Federal de Campina Grande

VU – Valor de Uso

LISTA DE APÊNDICES

	Pág.
APÊNDICE A – REGISTROS FOTOGRÁFICOS	59
FIGURA 1 – Fachada das escolas pesquisadas. (A) E. E. José Joaquim (Coronel Ezequiel); (B) E. E. Professora Terezinha Carolino de Souza (Jaçanã).....	59
FIGURA 2 – Aplicação do questionário e entrevistas aos estudantes do ensino médio. (A) No município de Coronel Ezequiel; (B) No município de Jaçanã.....	60
FIGURA 3 – Registro fotográfico de arribaçã (<i>Zenaida auriculata</i>)	61
FIGURA 4 – Registro fotográfico de tiziu (<i>Volatinia jacarina</i>)	61
FIGURA 5 – Registro fotográfico de soinho (<i>Callithrix jacchus</i>)	62
FIGURA 6 – Registro fotográfico de raposa (<i>Cerdocyon thous</i>), atropelada na rodovia RN-023 que liga o Município de Santa Cruz ao Município de Coronel Ezequiel.....	62
FIGURA 7 – Registro fotográfico de cágado (<i>Mesoclemmys tuberculata</i>)	63
FIGURA 8 – Registro fotográfico de lagartixa (<i>Tropidurus hispidus</i>)	63
FIGURA 9 – Registro fotográfico de aves em cativeiro. (A) rolinha branca (<i>Columbina picui</i>); (B) maracanã (<i>Eupsittula cactorum</i>); (C) pêga (<i>Icterus cayanensis</i>); (D) concriz (<i>Icterus jamacaii</i>); (E) calta caminho (<i>Zonotrichia capensis</i>); (F) galo-de-campina (<i>Paroaria dominicana</i>); (G) canário-da-terra (<i>Sicalis flaveola</i>); e (H) golinha (<i>Sporophila albogularis</i>)	64
FIGURA 10 – Registro fotográfico de preá (<i>Galea spixii</i>) mantido em cativeiro.....	65
FIGURA 11 – Registro fotográfico de teju (<i>Salvator merianae</i>) abatido para o consumo....	65
FIGURA 12 – Pesquisador em atividade de campo.....	66
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) ... 67	
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS DA CAÇA E USO DA FAUNA SILVESTRE	70

SUMÁRIO

	Pág.
1. INTRODUÇÃO GERAL.....	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1 Caça no Brasil: Breve histórico e legislação.....	16
2.2 Atividades cinegéticas no semiárido nordestino.....	18
2.3 A Caça no Estado do Rio Grande do Norte.....	23
3. REFERÊNCIAS.....	25
4. ARTIGO – Atividades de caça no Semiárido potiguar, Nordeste do Brasil, sob a perspectiva de estudantes do ensino médio.....	31
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
APÊNDICES.....	58
APÊNDICE A – REGISTROS FOTOGRÁFICOS.....	59
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)....	67
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS DA CAÇA E USO DA FAUNA SILVESTRE.....	70
ANEXO – INSTRUÇÕES AOS AUTORES DA REVISTA BIOTEMAS.....	74

1. INTRODUÇÃO GERAL

Durante toda a história da humanidade encontramos vários vestígios das relações existentes entre o ser humano e os animais (SANTOS-FITA & COSTA-NETO, 2007; ALVES & SOUTO, 2010b). Embora atualmente exista uma série de leis de proteção à fauna, as sociedades contemporâneas tem utilizado os animais silvestres para diversas finalidades, como alimento, animais de estimação, como zooterapêutico, em atividades culturais e para fins mágico-religiosos (ALVES et al., 2010). A Busca por recursos faunísticos se refletiu no desenvolvimento de uma série de técnicas e estratégias para a captura dos animais (OJASTI & DALLMEIER, 2000), que caracteriza uma das mais antigas atividades realizadas pelo homem, a caça (ALVES & SOUTO, 2010b).

As múltiplas interações que o ser humano mantêm com a fauna podem ser estudadas por diferentes ramos da Ciência (BEGOSI, 1993). Estudos etnozoológicos, por exemplo, buscam compreender as interações, conhecimentos, atitudes e percepções que os variados povos mantêm com a fauna (SANTOS-FITA & COSTA-NETO, 2007). De acordo com Rocha-Mendes (2005) estes estudos são ferramentas preciosas na interpretação histórica das relações existentes entre o ser humano e os demais animais, podendo-se obter através deles valiosas informações para conservação e restabelecimento dos ambientes naturais. Segundo Alves e Souto (2010b), a Etnozoologia pode subsidiar tanto a avaliação do impacto das populações humanas sobre outras espécies animais como planos de manejo sustentável. Geralmente estudos sobre atividades cinegéticas e conservação de espécies são abordados na perspectiva etnozoológica. Entretanto, no Brasil mesmo com a ampla utilização da fauna silvestre trabalhos abordando este tema são escassos ou ainda inexistentes em muitas regiões. Contudo, constata-se que nos últimos anos o número de pesquisas abordando as atividades de caça vem crescendo exponencialmente no país (ALVES & SOUTO, 2010c).

No Brasil, há indícios de que diversas espécies da fauna silvestre abundantes no passado, encontram-se em depleção populacional (MITTERMEIER et al., 2005; SCARIOT, 2010). A caatinga representa 70% da região Nordeste e algumas de suas espécies da fauna e flora só podem ser encontradas nessa região (SILVA et al., 2004; LEAL, 2005; ALBUQUERQUE et al, 2010; PEREIRA & JUNIOR, 2011). Esse ecossistema desponta entre

às regiões que mais vem sofrendo com a perda e destruição da biodiversidade no país (LEAL, 2005), possuindo diversas espécies ameaçadas de extinção (ICMBio, 2014). Área explorada pelos nordestinos para seu sustento, porém, essa exploração se dá muitas vezes de forma inadequada, provocando em alguns casos o desaparecimento de espécies nativas (LEAL, 2005; KIILL, 2007). Segundo Schober (2002) o mau uso dos recursos da Caatinga, tem causado danos irreversíveis, como o processo de desertificação que já atinge cerca de 15% da região semiárida. As consequências de anos de extrativismo predatório são visíveis; perdas irre recuperáveis da diversidade da flora e da fauna, acelerada erosão e queda na fertilidade do solo e na quantidade de água (SCHOBER, 2002).

Pela ótica da perspectiva conservacionista, a caça representa uma das principais ameaças a diversidade faunística da Caatinga (LEAL, 2005; ALVES et al., 2009). Nessa região, estudos abordando as atividades cinegéticas são escassos, apesar de representar uma forma tradicional do manejo da fauna para os sertanejos (ALVES et al., 2010). O Estado do Rio Grande do Norte não foge dessa perspectiva, o número de trabalhos publicados até o momento é baixo, destacando-se as pesquisas realizadas por: Bezerra, Araujo & Alves (2011); Bezerra, Araujo & Alves (2012); Lucena & Freire (2012); Barbosa et al. (2014), havendo assim, uma grande carência de informações acerca das atividades de caça desenvolvidas no semiárido potiguar, embora o número trabalhos venha se intensificando nos últimos anos.

Diante de tais fatos, os dados a serem levantados neste estudo permitiram uma análise das práticas cinegéticas e das diferentes formas de uso dos recursos faunísticos em áreas de Caatinga no semiárido potiguar, podendo ser úteis para o desenvolvimento de medidas conservacionistas direcionadas a fauna cinegética no semiárido brasileiro.

O arranjo deste trabalho encontra-se caracterizado da seguinte forma: a primeira parte está organizada em Introdução Geral, Fundamentação Teórica e Referências e a segunda está estruturada em um artigo científico, elaborado conforme as normas do periódico a ser submetido.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Caça no Brasil: Breve histórico e legislação

A atividade de caça e o uso da fauna cinegética são práticas antigas realizadas pelo homem desde os tempos mais remotos (ALVES & SOUTO, 2010b; ALVES, GONÇALVES & VIEIRA, 2012). No Brasil descrições da fauna local, técnicas de captura e usos das espécies animais por nativos, já estavam presentes em documentos históricos escritos por jesuítas, colonizadores e naturalistas desde os primeiros séculos do contato dos europeus com a nova América (ALVES & SOUTO, 2010c). De acordo com o Ministério do Meio ambiente (2003) os animais selvagens têm sido utilizados pelas sociedades indígenas, escravos africanos, e pelos descendentes dos antigos colonizadores europeus desde o período colonial. Tais informações não são surpreendentes, uma vez que o país possui entre 15 e 20% da biodiversidade mundial, bem como uma megadiversidade cultural, representada por mais de 200 povos indígenas e inúmeras comunidades tradicionais.

Desde a época colonial havia a preocupação com a caça dos animais selvagens, mas foi na década de 80 onde as leis de caráter protecionista da fauna silvestre passaram a ser mais rígidas e as atividades cinegéticas categorizadas como crime, pois até então não havia legislação que proibisse essas atividades. As práticas de caça eram amplamente divulgadas e exaltadas pela mídia brasileira através de jornais e revistas de grande circulação em meados da década de 60, porém na década de 70 com os movimentos ambientalistas brasileiros e a mudança da atitude das mídias de massa, os caçadores passaram de grandes protetores da natureza há destruidores do meio ambiente (FERNANDES-FERREIRA & ALVES, 2014).

Ainda segundo os autores supracitados estas modificações dos padrões midiáticos envolvendo a prática cinegética tem alterado a imagem do caçador por parte da sociedade, haja vista que na atualidade é divulgada uma percepção negativa e socialmente inaceitável que desestimula e intimidam os novos caçadores, portanto, gera reflexos diretos e indiretos na ótica conservacionista.

A região neotropical brasileira apresenta um grande número de espécies e está seriamente ameaçada, um dos fatores que tem reduzindo a diversidade e abundância animal é a expressiva pressão da caça (MACHADO et al., 2013). Segundo Melo et al. (2014) a atividade de caça é comumente realizada em toda a nação, mesmo conhecida como uma prática ilegal no Brasil, ocorre por estar ligada a fatores culturais e pela falta de execução das leis vigentes.

A ilegalidade da caça no Brasil é amplamente reconhecida na perspectiva da legislação, no Art. 29 da Lei Federal 9605/98 - Lei de Crimes Ambientais:

Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida: Pena - detenção de seis meses a um ano, e multa.

A pena ainda pode ser mais agravada, se o animal selvagem for considerado raro ou ameaçado de extinção (BRASIL, 1998). Porém, existem exceções para o abate dos animais silvestres (Art. 37 da Lei Federal 9605/98 - Lei de Crimes Ambientais), nos seguintes casos; I) Em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família; II) Para proteger lavouras, pomares e rebanhos da ação predatória ou destruidora de animais, desde que legal e expressamente autorizado pela autoridade competente; III) Por ser nocivo o animal, desde que assim caracterizado pelo órgão competente. É válido destacar que a exploração da fauna selvagem para a alimentação também é permitida em reservas indígenas de acordo com a Lei nº 6001/1973 art. 24: “É garantido ao índio o exclusivo exercício da caça e pesca nas áreas por ele ocupadas”.

A caça esportiva faz parte das tradições e culturas dos povos do “Velho Mundo” há centenas de anos, e permanece até os dias atuais (MACHADO et al., 2013).

No Brasil a caça profissional é estritamente proibida, no entanto, no Estado do Rio Grande do Sul esse tipo de atividade foi permitido a partir do ano de 2002 em todo o seu território, contudo, se restringia a apenas algumas espécies: *Nothura maculosa* (perdiz), *Dendrocygna viduata* (marreca-piadeira), *Lepus capensis* (lebre europeia), *Columba picazuro* (pombão), *Zenaida auriculata* (pomba-de-bando), *Myiopsitta monachus* (caturrita) e *Agelaius*

rufiapillus (garibaldi). Porém no ano de 2008 houve novamente a proibição das atividades cinegéticas (MACHADO et al., 2013).

As técnica e estratégias de caça de animais silvestres são adotadas em função do tipo de presa, ecologia da espécie e do habitat, podendo usar mais de uma técnica conforme a espécie que se pretende capturar (ALVES et al., 2009; ALVES et al., 2010), adicionalmente, “[...] técnicas diferentes podem ser utilizadas em conjunto, uma estratégia que visa assegurar a captura de uma determinada espécie ou aumentar a quantidade de indivíduos capturados” (BEZERRA, ARAUJO & ALVES, 2012, p. 59). Segundo Bezerra, Araujo & Alves (2011, p. 180);

[...] a utilização de várias técnicas é popularmente importante para que o caçador tenha sucesso na captura dos espécimes, sendo necessário que ele detenha informações acerca das características ecológicas das espécies, a exemplo de aspectos relacionados à alimentação, ao hábitat preferencial, ao período reprodutivo, entre outros.

Ainda de acordo com Bezerra, Araujo & Alves (2011), um fator relevante em relação as atividades cinegéticas são as técnicas de caça adotadas, pois umas podem ser mais impactantes que outras. Dessa forma, o conhecimento dos diferentes tipos de técnicas cinegéticas é importante para definir as melhores estratégias que podem ser escolhidas pelos órgãos ambientais, de tal modo a garantir tanto a sobrevivência das espécies utilizadas quanto das comunidades que delas dependem e se usufruem (BEZERRA; ARAUJO & ALVES, 2011).

Na perspectiva conservacionista as técnicas de caça ativas (“espera”, “imitação”, caça com cães, e “facheado”) tem o maior impacto sobre a fauna (ALVES et al., 2009). São descritos vários fatores negativos para a caça com cães: 1) os animais são capturados independentemente do seu sexo ou estado reprodutivo, até fêmeas grávidas e filhotes; 2) Por mais que do objetivo da caçada seja apenas uma determinada espécie, outros animais são capturados ou mortos; 3) Quando uma espécime alvo se torna escassa, outras podem ser capturadas para compensar (ALVES et al., 2010). Ademais, é importante ressaltar que a caça com cães pode ser ainda mais agravante quando, o cão recebe um treinamento incorreto e este

foge para as áreas de mata, devido à autossuficiência para a caça, ameaçando desta forma a sobrevivência de diversas espécies (VASCONCELOS NETO et al., 2012).

Há séculos a domesticação do lobo pelo homem, facilitou e somou à caça de animais silvestres. Atualmente, comunidades tradicionais de todo o mundo usam cães no desenvolvimento de atividades cinegéticas (VASCONCELOS NETO et al., 2012).

Estudos sobre atividades de caça e conservação são frequentemente abordados pela Etnozoologia (relação do homem com a fauna). Dentre os trabalhos publicados de caráter etnozoológicos até agosto de 2010 no Brasil, apenas 4,3% abordavam a caça, certamente um dos motivos que influenciam na escolha das temáticas, são as implicações legais dessa prática (ALVES & SOUTO, 2010c). Além disso, a maioria dos trabalhos publicados relativos à caça de animais silvestres limita-se à Amazônia (FRAGOSO, DELGADO & LOPES, 2011).

2.2 Atividades cinegéticas no semiárido nordestino

A Caatinga ocupa a maior parte do território nordestino, englobando os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e o Norte de Minas Gerais (DRUMOND, et al., 2000). De acordo com Leal (2005), esse ecossistema ocupa cerca de 735.000 quilômetros quadrados, formado por uma vegetação seca e arbustos espinhosos, caracterizado por um índice pluviométrico irregular durante todo o ano com longos períodos secos, apresentando uma grande variedade de espécies, das quais muitas são endêmicas e adaptadas para sobreviverem nesse ambiente.

Os longos períodos de seca compõem a realidade da região semiárida nordestina, provocando impactos sociais e ambientais, representando secularmente um quadro de alto risco para a população que habita esta região, devido à falta de estrutura e estratégias de convivência com esse fenômeno natural (SILVA, 2013). Além disso, o baixo nível de renda de parte da população faz com que as populações sertanejas sejam altamente dependentes dos recursos naturais. As condições adversas do ambiente e o contexto socioeconômico em que vive a população da caatinga construiu uma forte relação cultural e social com os recursos disponíveis na região. Porém, essa exploração desses recursos, como a retirada ou coleta de

plantas e animais, são muitas vezes realizadas de forma inadequada e em larga escala, provocando o desaparecimento de espécies e conseqüentemente à diminuição da diversidade biológica (KIILL, 2007). Segundo Albuquerque et al. (2010, p.20) atualmente;

[...] a Caatinga sofre com a degradação ambiental, que hoje já atinge mais de 80% de sua área. Embora o número de pesquisas tenha aumentado nos últimos anos, ainda é pouco o conhecimento. O número de Unidades de Conservação no domínio da Caatinga é bastante reduzido.

Esse contexto reflete a carência de políticas públicas voltadas para a conservação da biodiversidade e dos demais recursos naturais da Caatinga, justificando a importância e necessidade de estudos na região.

As atividades cinegéticas em áreas de Caatinga são práticas realizadas desde épocas remotas até os dias atuais, representando uma forma de manejo tradicional da fauna silvestre (KIILL, 2007; ALVES et al., 2009; ALVES et al., 2010; ALVES; GONÇALVES; VIEIRA; 2012). O conhecimento sobre a caça é passado de geração a geração, geralmente de pais para filhos (ALVES et al., 2010), podendo também ser passado de caçadores a amigos e a quem por ventura quiser apreender (VASCONCELOS NETO et al., 2012). As atividades de cinegéticas no semiárido ocorrem desde cedo, ainda quando crianças ocorre a caça com o auxílio de “baladeiras”, para o consumo de sua carne, ou em alguns casos a captura com o auxílio de armadilhas (ALVES et al., 2009; ALVES et al., 2010; BARBOSA et al., 2014).

Há fortes indícios de que estudantes do nível básico de ensino no interior do Nordeste brasileiro possuam um relevante conhecimento tradicional sobre aspectos das atividades cinegéticas no semiárido. Um estudo realizado por Santos (2014) no município de Nova Palmeira (Paraíba) com estudantes de uma escola pública praticantes de atividades de caça, registrou um total de 31 espécies animais utilizadas para consumo humano e/ou estimação. Pessoa, Wagner e Langguth (2014), em uma pesquisa realizada no Estado da Paraíba com crianças e adolescentes do ensino fundamental de 26 escolas rurais evidenciou que os principais motivos que levam a população rural paraibana a praticar a captura e a compra de animais silvestres estão ligados a fatores culturais, devido a alta frequência de animais silvestres como companhia (estimação). Ambos os trabalhos registraram diversos aspectos

relevantes sobre as atividades de caça, como métodos e instrumentos de captura, espécies cinegéticas e utilização da fauna. Portanto, estudantes podem ser fontes valiosas para estudos que visem à conservação dos recursos naturais.

A caça de animais silvestres representa uma atividade de grande importância cultural, econômica e social no semiárido brasileiro, sobretudo, para as populações rurais. E são diversas as utilizações de partes ou derivados dos animais, entre elas: alimentação, zooterapia, etnoveterinária, uso cosmético, ornamentação, domesticação, comércio e para fins mágico-religiosos (NOBREGA, BARBOSA & ALVES, 2009; ALVES et al., 2010; ALVES, GONÇALVES & VIEIRA, 2012).

Em algumas áreas da Caatinga a caça é voltada principalmente para o consumo humano, como fonte alternativa de proteína (BARBOSA, NOBREGA & ALVES, 2010). Contudo, muitas vezes as pessoas caçam não apenas por necessidade, mas como forma de lazer ou aventura, e os animais capturados acabam sendo descartados, vendidos ou doados (ALBUQUERQUE et al., 2010), ou ainda consumidos como petiscos, acompanhados com bebida alcoólica (ALVES, GONÇALVES & VIEIRA, 2012). Além do valor utilitário, os animais silvestres na Caatinga podem ser caçados por outros motivos, como relações de conflito, abatidos de forma indiscriminada por representarem risco de morte as pessoas (por exemplo, serpentes peçonhentas e mamíferos carnívoros), ataques a criações domésticas (por exemplo mamíferos carnívoros, e o lagarto *Salvator merianae* que alimenta-se de ovos de galinha), destruição das lavouras (por exemplo, aves granívoras e *Cerdocyon thous*), e risco de transmissão de doenças (MENDONÇA et al., 2011).

Dentre os vertebrados cinegéticos os grupos com maior valor alimentício no semiárido nordestino são as aves e os mamíferos. “Mamíferos, pelo seu maior porte e possibilidade de maior retorno energético, são os alvos preferenciais para uso como alimento, embora as aves se destaquem quando se considera a riqueza de espécies usadas para fins alimentares” (ALVES, GONÇALVES & VIEIRA, 2012).

No semiárido nordestino há ocorrência de pelo menos 148 espécies de mamíferos, das quais dez são endêmicas, porém os números podem ser maiores uma vez que há carência de informação, que só poderá ser suprida com a intensificação de estudos na região (OLIVEIRA et al., 2004). Das espécies de mamíferos existentes na Caatinga dez estão incluídas na lista

oficial de espécies ameaçadas de extinção devido ao intenso processo de degradação e a prática da caça, as espécies de mamíferos mais vulneráveis são os carnívoros (OLIVEIRA et al., 2004), á exemplo, destaca-se o grupo dos felinos; das seis espécies registradas no Nordeste do Brasil (FEIJÓ & LANGGUTH, 2013) quatro se encontram ameaçadas de extinção segundo o ICMbio (2014), sendo elas: onça-pintada (*Panthera onca*), onça-parda (*Puma concolor*), gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*) e gato-maracajá (*Leopardus wiedi*).

As aves constituem um dos grupos vertebrados cinegéticos de maior importância em todo o mundo e no semiárido nordestino, apresentam um importante valor econômico e cultural. Na Caatinga, registra-se a ocorrência de cerca de 510 espécies de aves (SILVA et al. 2003), algumas das quais são frequentemente utilizadas pelas populações locais como alimento (uma fonte de proteína complementar para a população local), remédios (medicina tradicional), peças ornamentais (ovos e penas), além de serem também utilizadas para lazer, companhia e ornamentação (pássaros canoros). Todavia, dados científicos levam a crer que o principal valor utilitário deste grupo é o uso como animais de estimação (ALVES et al., 2009; NOBREGA, BARBOSA & ALVES, 2011; BARBOSA et al., 2014).

Os pássaros também estão relacionados a rinhas (brigas entre pássaros), uma prática esportiva ilegal frequente em diferentes regiões do Brasil (SICK, 2001). As espécies relacionadas a essa prática no nordeste brasileiro são o canário-da-terra (*Sicalis flaveola*) e o galo-de-campina (*Paroaria dominicana*) (BARBOSA et al., 2014; FERNANDES-FERREIRA et al., 2012).

Segundo Olmos, Silva & Albano (2005) a região semiárida nordestina apresenta uma diversidade expressiva de aves, porém são constantemente ameaçadas pela caça e perda do habitat natural. Ainda segundo esses autores, a caça, tanto para obtenção da proteína (carne) como para suprir o comércio de aves de gaiola exerceu um grande impacto na avifauna silvestre, extinguindo localmente no sul do Ceará e oeste de Pernambuco espécies como a zabelê (*Crypturellus noctivagus zabele*), a graúna (*Gnorimopsar chopi*), o canário (*Sicalis flaveola*), além dos psitacídeos maiores.

Quanto aos répteis, são diversas as relações conflituosas e utilitárias existente entre as populações humanas e este grupo animal. Muitas espécies tornaram-se uma fonte de contos, mitos, crenças e fábulas (ALVES et al., 2012a). Um grande número de répteis são mortos

indiscriminadamente por serem considerados prejudiciais para as pessoas e para os animais domésticos, especialmente, as serpentes por associarem ao risco de acidentes ofídicos, sendo na maioria das vezes abatidas sem levar em consideração se são venenosas ou não (BARBOSA, NOBREGA & ALVES, 2011; MENDONÇA et al., 2011). Em um catálogo sobre os répteis caçados na caatinga Alves et al. (2012a), apontam que há relações conflituosas com pelo menos 18 espécies desse grupo taxonômico.

O tráfico de animais silvestres é uma das três maiores atividades ilícitas constatadas a nível mundial, perdendo apenas para o tráfico de drogas e de armas, sendo responsável pela retirada anual de cerca de 38 milhões de animais silvestres da natureza (MACHADO et al., 2013). O nordeste brasileiro contribui neste cenário com um elevado fornecimento de diversas espécies. Segundo Lopes (2003), essa região é caracterizada como área de pequenos e médios mercados. Ainda segundo o autor, nos centros urbanos os locais preferencias para a comercialização de espécimes silvestres são feiras livres e mercados públicos.

As aves são as preferenciais para a venda, em especial os pássaros devido a sua beleza física (cores e plumagem) e habilidades de canto (para serem animais de estimação), sendo comum sua criação em gaiolas (NOBREGA, BARBOSA & ALVES, 2011). A venda de aves silvestres nas feiras livres muitas vezes ocorre de forma aberta, ou seja, praticada sem constrangimento algum e visível para qualquer pessoa, envolvendo uma gama de espécies. A atividade de coleta e comércio por parte dos caçadores é justificada muitas vezes pela necessidade de complementar a renda mensal (BARBOSA, NOBREGA & ALVES, 2010). A situação de pobreza vivida pelos moradores e a falta de alternativas econômicas estimula esse comercio, tendo sua origem nos setores mais pobres situados na zona rural (BARBOSA, NOBREGA & ALVES, 2010).

Na medicina popular brasileira, os répteis são os animais mais utilizados para a cura de enfermidades humanas, e este é o principal valor utilitário deste grupo na região de caatinga. *Salvator merianae*, *Crotalus durissus*, *Iguana iguana* e *Boa constrictor* são as espécies de répteis mais utilizadas para fins medicinais nessa região, especialmente, *S. merianae* e *B. constrictor* devido sua ampla aplicabilidade na medicina tradicional (ALVES et al., 2012a).

A falta de recursos e o difícil acesso a medicamentos farmacêuticos são apontadas como as principais razões para o uso de animais como agentes zoterapêuticos (MELO et al., 2014).

Porém, atualmente a população que habita o domínio Caatinga sobrevive em condições diferentes de seus antepassados, onde a fonte de renda familiar não é apenas proveniente da agricultura, já que atualmente existem diversos programas de assistencialismo do governo como, por exemplo, o abono da família (Bolsa Família), a assistência à estação seca (Auxílio Estiagem). Contudo, a crença que os agentes zooterapêuticos são eficientes para a cura de enfermidades humanas tem impulsionado o seu uso para o tratamento de doenças ao longo dos anos (MELO et al., 2014).

Barbosa, Nobrega e Alves (2010) ressaltam a facilidade com que os animais são retirados da natureza, preparados para consumo ou comercializados, tais fatores somam com uns dos maiores estímulos ao desenvolvimento de atividades de caça. Para Alves et al. (2010), a persistência dessas atividades no Brasil, apesar da ilegalidade, está intimamente ligada a questões culturais e pelo fato dos animais silvestres representarem uma importante fonte nutricional para as famílias de baixa renda.

O contexto econômico em que vive grande parte da população do semiárido nordestino é considerado um dos principais desafios para a conservação da vida silvestre na Caatinga (Leal et al. 2005). Ademais, Alves et al. (2010) por sua vez, expõe que um dos maiores desafios para a conservação da biodiversidade nessa região baseia-se em integrar a conservação dos recursos naturais as necessidades do homem.

2.3 A Caça no Estado do Rio Grande do Norte

Na literatura disponível são poucos os trabalhos produzidos no Estado do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil, abordado a caça de animais silvestres. Dentre as produções no Estado, destacam-se estudos abordando: técnicas de caça e utilização da avifauna como recursos alimentares pelos moradores dos municípios de Caicó e São João do Sabugi (BEZERRA; ARAUJO & ALVES, 2011); técnicas de captura de aves utilizadas pelas populações urbano-rurais nos municípios de Caicó, São João do Sabugi, Serra Negra do Norte, Timbaúba dos Batistas (BEZERRA; ARAUJO & ALVES, 2012). Destaca-se também a pesquisa realizada por Lucena e Freire, (2012) revelando a percepção, uso dos animais e

aspectos da caça, na comunidade do entorno da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Stoessel de Britto, no Município de Jucurutu.

Recentemente Barbosa et al. (2014) realizou um estudo no Município de Jaçanã, com ênfase nas atividades de caça de aves desenvolvidas por caçadores rurais locais. Sendo este o único estudo realizado até então para a Zona Agreste do Estado. Portanto, deve-se haver uma maior explanação e investigação em torno das espécies exploradas, e técnicas de caça para orientar a implantação e o desenvolvimento de medidas de conservação em todo o semiárido norte-rio-grandense.

3. REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Uyssees Paulino et al. **Caatinga Biodiversidade e Qualidade de Vida**. Recife: UFRP, 2010.

ALVES, Rômulo Romeu da Nóbrega et al. A zoological catalogue of hunted reptiles in the semiarid region of Brazil. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 8, n. 27, p. 1-29, 2012.

ALVES, Rômulo Romeu da Nóbrega et al. Caça no semiárido paraibano: uma abordagem etnozoológica. In: Rômulo Romeu da Nóbrega Alves, Wedson de Medeiros Silva Souto & José da Silva Mourão (Ed.). **A Etnozoologia no Brasil –Importância, status atual e perspectivas**. Recife: Nupeea, 2010. p. 347-378.

ALVES, Rômulo Romeu da Nóbrega et al. Hunting strategies used in the semi-arid region of northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 5, p. 12, 2009.

ALVES, Rômulo Romeu da Nóbrega & SOUTO, Wedson de Medeiros Silva. Etnozoologia: conceitos, considerações históricas e importância. In: Rômulo Romeu da Nóbrega Alves, Wedson de Medeiros Silva Souto & José da Silva Mourão (ed), **A Etnozoologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas**. NUPEEA, Recife, 2010b, p. 19-40.

ALVES, Rômulo Romeu da Nóbrega & SOUTO, Wedson de Medeiros Silva. Panorama atual, avanços e perspectivas futuras para Etnozoologia no Brasil. In: Rômulo Romeu da Nóbrega Alves, Wedson de Medeiros Silva Souto & José da Silva Mourão (eds), **A Etnozoologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas**. NUPEEA, Recife, 2010c, p. 43-65.

ALVES, Rômulo Romeu Nóbrega; GONÇALVES, Maria Betânia Ribeiro & VIEIRA, Washington Luiz Silva. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science**, v. 5, n. 3, p. 394-416, 2012.

BEZERRA, Dandara Monalisa Mariz; ARAUJO, Helder Farias Pereira; ALVES, Romeu Nóbrega Alves. Avifauna silvestre como recurso alimentar em áreas de semiárido no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Sitientibus Série Ciências Biológicas, Feira de Santana**, v. 11, n. 2, p. 177-183, 2011.

BEZERRA, Dandara Monalisa Mariz; ARAUJO, Helder Farias Pereira; ALVES, Romeu Nóbrega Alves. Captura de aves silvestres no semiárido brasileiro: técnicas cinegéticas e implicações para conservação. **Tropical Conservation Science**, v. 5, n. 1, p. 50-66, 2012.

BARBOSA, Edja Daise Oliveira et al. Atividades cinegéticas direcionadas à avifauna em áreas rurais do Município de Jaçanã, Rio Grande do Norte, Brasil. **Biotemas**, v. 27, n. 3, p. 175-190, 2014.

BARBOSA, José Aécio Alves; NOBREGA, Veruska Asevedo; ALVES, Romeu Nóbrega Alves. Aspectos da caça e comércio ilegal da avifauna silvestre por populações tradicionais do semi-árido paraibano. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 10, n. 2, p. 39-49, 2010.

BARBOSA, José Aécio Alves; NOBREGA, Veruska Asevedo; ALVES, Romeu Nóbrega Alves. Hunting practices in the semiarid region of Brazil. **Indian Journal of Traditional Knowledge**, v. 10, n. 3, p. 486-490, 2011.

BEGOSSI, Alpina. Ecologia humana: um enfoque das relações homem-ambiente. **Interciência**, v. 18, n. 3, p. 121-132, 1993.

BRASIL. Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973: Dispõe sobre o Estatuto do Índio. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6001.htm>. Acesso em: 05 fev. 2015.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 05 fev. 2015.

DRUMOND, Marcos Antônio et al. Estratégias para o uso sustentável da biodiversidade da caatinga. Seminário para avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma Caatinga. **Anais...** EMBRAPA/CPATSA, UFPE e Conservation International do Brasil, Petrolina, 2000.

FEIJÓ, Anderson; LANGGUTH. Mamíferos de médio e grande porte do Nordeste do Brasil: distribuição e taxonomia, com descrição de novas espécies. **Revista Nordestina de Biologia**, João Pessoa, 22 (1/2): 3-225, 2013.

FERNANDES-FERREIRA, Hugo; ALVES, Rômulo Romeu da Nóbrega. Legislação e mídia envolvendo a caça de animais silvestres no Brasil: uma perspectiva histórica e socioambiental. **Revista Gaia Scientia**, v. 8, n. 1, 2014.

FERNANDES-FERREIRA, Hugo et al. Hunting, use and conservation of birds in Northeast Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 21, n. 1, p. 221-244, 2012.

FRAGOSO, Rosimeri de Oliveira; DELGADO, Luís Eduardo da Silveira & LOPES, LÍlian de Moraes. Aspectos da atividade de caça no Parque Nacional do Iguçu, Paraná. **Revista de Biologia Neotropical**, v. 8, n. 1, p. 41-52, 2011.

ICMBio. INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - 2014. Disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/>>. Acesso em: 30 dezembro 2014.

KIILL, Lúcia Helena Piedade et al. Preservação e uso da caatinga. **ABC da Agricultura Familiar**, 2007.

LEAL, Inara R. et al. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 139-146, 2005.

LOPES, José Carlos Araújo. Operações de fiscalização da fauna: análise, procedimentos e resultados. In: RENTAS (ed.), **Animais silvestres: vida à venda**. 2. ed. Dupligráfia, Brasília, 2003, p. 17-49.

LUCENA, Mycarla Míria Araujo; FREIRE, Eliza Maria Xavier. Environmental perception and use of fauna from a Private Natural Heritage Reserve (RPPN) in Brazilian semi-arid. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 34, n. 3, p. 335-341, 2012.

MACHADO, Felipe Santana et al. Será que a temática da caça no Brasil tem recebido a atenção necessária?. **Revista Agrogeoambiental**, v. 5, n. 2, 2013.

MELO, Robson Soares et al. The role of mammals in local communities living in conservation areas in the Northeast of Brazil: an ethnozoological approach. **Tropical Conservation Science**, v. 7, n. 3, 2014.

MENDONÇA, Lívia Emanuelle Tavares et al. Conflitos entre pessoas e animais silvestres no semiárido paraibano e suas implicações para conservação. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v. 11, p. 185-199, 2012.

MITTERMEIER, Russell A. et al. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 14-21, 2005.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Status of the National Biodiversity Strategy Advances**, Meeting for identification of Issues on Biodiversity for cooperation and Interchanging among South American countries, 2003.

NOBREGA, Veruska Asevedo; BARBOSA, José Aécio Alves; ALVES, Rômulo Romeu Nóbrega. Utilização de aves silvestres por moradores do município de Fagundes, Semiárido paraibano: uma abordagem etno-ornitológica. **SITIENTIBUS série Ciências Biológicas**, v. 11, n. 2, p. 165-175, 2012.

NOBREGA, Veruska Asevedo; BARBOSA, José Aécio Alves; ALVES, Rômulo Romeu Nóbrega. Técnicas de captura de aves silvestres no município de Queimadas–PB: Implicações para a Conservação. In: **Anais eletrônicos IX CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL**. 2009.

OLIVEIRA, João Alves et al. Mamíferos: áreas e ações prioritárias para a conservação da Caatinga. **Biodiversidade da Caatinga: Áreas e ações prioritárias para a conservação**, v. 1, p. 284-292, 2004.

OJASTI, Juhani; DALLMEIER, Francisco. **Manejo de fauna silvestre neotropical**. Smithsonian Institution/MAB Program, Washington, 2000.

OLMOS, Fábio; SILVA, Weber Andrade de Girão; ALBANO, Ciro Ginez. Aves em oito áreas de Caatinga no sul do Ceará e oeste de Pernambuco, nordeste do Brasil: composição, riqueza e similaridade. **Papéis Avulsos de Zoologia (São Paulo)**, v. 45, n. 14, p. 179-199, 2005.

PEREIRA, Glauco Alves & JÚNIOR, Severino Mendes de Azevedo. Estudo comparativo entre as comunidades de aves de dois fragmentos florestais de caatinga em Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 19, n. 1, p. 22-31, 2011.

PESSOA, Tainá Sherlakyann Alves; WAGNER, Paulo Guilherme Carniel; LANGGUTH, Alfredo. Captura e comercialização de animais silvestres no Semiárido da Paraíba, Brasil, sob s perspectiva de crianças e adolescentes. **Revista Nordestina de Biologia**, v. 21, n. 2, p. 79-100, 2014.

ROCHA-MENDES, Fabiana et al. Mamíferos do município de Fênix, Paraná, Brasil: etnozoologia e conservação. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 22, n. 4, p. 991-1002, 2005.

SANTOS-FITA, Dídac; COSTA-NETO, Eraldo Medeiros. As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozoologia. **Biotemas**, v. 20, n. 4, p. 99-110, 2007.

SANTOS, Maria da Guia Oliveira dos. **Percepção dos Estudantes do Ensino Médio e EJA sobre as Atividades de Caça e Uso da Fauna Cinegética no Município de Nova Palmeira-PB**. 2014. 73 fl. Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2014.

SCARIOT, Aldicir. Panorama da biodiversidade brasileira. **Conservação da Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas**. Brasília, Câmara dos Deputados, p. 111-130, 2010.

SCHOBER, Juliana. Preservação e uso racional do único bioma exclusivamente nacional. **Ciência e Cultura**, v. 54, n. 2, p. 06-07, 2002.

SICK, Helmut. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 862 p.

SILVA, José Maria Cardoso et al. Aves da Caatinga: status, uso do habitat e sensibilidade. IN; LEAL, Inara Roberta; DA SILVA, José Maria Cardoso (eds). **Ecologia e conservação da Caatinga**. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, p. 237, 2003.

SILVA, Maria Cardoso da Silva et al. Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. **Ministério do Meio Ambiente, Brasília**, 2004.

SILVA, Virgínia Mirtes de Alcântara et al. O desastre seca no nordeste brasileiro. **POLÊM!CA**, v. 12, n. 2, p. 284-293, 2013.

VASCONCELOS NETO, Carlos Frederico Alves et al. A caça com cães (*Canis lupus familiaris*) em uma região do semiárido do Nordeste do Brasil. **Revista de Biologia e Farmácia**, volume especial, p. 1-16, 2012.

Artigo a ser submetido à Revista BIOTEMAS

**Atividades de caça no Semiárido potiguar, Nordeste do Brasil, sob a perspectiva de
estudantes do ensino médio**

Robson Júnio Pereira de Lima *

Edja Daise Oliveira Barbosa

Marcio Frazão Chaves

Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde Sítio Olho D'água da
Bica, s/no, CEP 58750-000, Cuité – PB, Brasil

* Autor para correspondência

robsonjunio280@gmail.com

Submetido em...

Aceito para publicação em...

Atividades de caça no semiárido potiguar, Nordeste do Brasil, sob a perspectiva de estudantes do ensino médio

Resumo

No ecossistema Caatinga a caça é uma prática antiga e desempenha um importante papel socioeconômico e cultural para as populações. Esta pesquisa visa fornecer informações sobre os animais silvestres capturados, formas de uso e técnicas de caça em dois municípios da Zona Agreste do Estado do Rio Grande do Norte (Nordeste do Brasil). Para tanto, foram realizadas entrevistas com 80 estudantes residentes da zona rural. Foram registradas 84 espécies animais, os quais se enquadram nas seguintes categorias de uso: alimentação (73 spp.), estimação (43 spp.), medicinal (14 spp.) e comércio (45 spp.). Os valores de uso (VU) variaram entre 0,01 e 0,61, sendo, *Sporophila albogularis* e *Euphractus sexcinctu* as espécies com maior valor de uso. Foram identificadas 15 técnicas de captura tradicionais empregadas conforme a espécie e uso a que se destinam, sendo a caça com espingarda, a caça com baladeira e o assaprão, as técnicas predominantes. Considerando a caça ilegal como um dos fatores que tem provocado à diminuição populacional de espécies e alterado a dinâmica de ecossistemas, espera-se que os resultados obtidos sejam úteis para a implantação de estratégias de conservação no semiárido brasileiro.

Palavras-chave: Caatinga; Caça; Conservação; Técnicas de captura

Abstract

Hunting activities in Potiguar semiarid, Northeastern Brazil, under the high school students perspective. In Caatinga ecosystem, hunting is an ancient practice and plays an important socioeconomic and cultural role for populations. This research aims to provide information about captured wild animals, forms of use and hunting techniques in two towns in Agreste region of Rio Grande do Norte state (Northeastern Brazil). For this, interviews were conducted with 80 resident students from rural areas. A total of 84 animal species were recorded, which fall into the following categories of use: feeding (73 spp.), pets (43 spp.), medicinal (14 spp.) and trade (45 spp.). The use values (UV) ranged from 0.01 to 0.61, being

Sporophila albogularis and *Euphractus sexcinctu* the species with the highest use value. We identified 15 traditional capture techniques employed according to the species and the intended use, being hunting with guns, slingshot and bird traps the predominant techniques. Considering illegal hunting as one of the factors that has been led to population decline of species and changed the dynamics of ecosystems, it is expected that the results obtained are useful for the implementation of conservation strategies in Brazilian semiarid region.

Key words: Caatinga; Hunting; Conservation; Hunting techniques

Título abreviado: Atividades de caça no semiárido potiguar

Introdução

A conexão homem/natureza/animal é milenar e vem se perpetuando ao longo do tempo, uma relação predatória e de simbiose (ALVES; SOUTO, 2010a). O homem apesar de não apresentar a morfologia típica de um carnívoro, se tornou um dos predadores mais eficientes do mundo (OJASTI; DALLMEIER 2000), capturando animais para a alimentação, proteção, como animais de estimação, em atividades culturais, para fins medicinais e mágico-religiosas, vestimentas e ferramentas (e.g. OJASTI; DALLMEIER 2000; JEROZOLIMSKI; PERES, 2003; NARANJO, et al., 2004; ALVES et al., 2010).

O Brasil é considerado o país com a maior diversidade biológica do planeta, estima-se que ocorre cerca de 713 espécies de mamíferos, 1901 de aves e 721 de répteis (CBRO, 2014; ICMBio, 2014), contudo, sua biodiversidade encontra-se seriamente ameaçada. Atualmente uma das principais causas de extinção faunística é a sobre-exploração, decorrentes principalmente da caça e da pesca ilegal (SCARIOT, 2010).

Mesmo apresentando uma longa e notável história, a caça de animais silvestres é ainda pouco explorada cientificamente no país (ALVES; SOUTO, 2010b), e os poucos estudos existentes estão concentrados principalmente em áreas de Floresta Atlântica e Amazônica (e.g. CULLEN JR. et al., 2000; 2001; TRINCA; FERRARI, 2006). No ecossistema caatinga, há poucos estudos abordando a temática, apesar de ser considerado um dos principais fatores de ameaça à fauna do semiárido nordestino (LEAL et al., 2005). Por outro lado, a captura de animais silvestres desempenha um importante papel socioeconômico para as populações do

semiárido do Brasil, principalmente por fornecer carne de alto valor nutritivo às famílias locais (ALVES et al., 2012a).

As atividades cinegéticas tem evidentes implicações conservacionistas que necessitam ser melhor investigadas e estudadas, auxiliando na produção de planos de manejo sustentável (ALVES et al., 2009; 2010). E no caso particular da caatinga, haja vista que a população local é estreitamente dependente dos recursos naturais, é inconcebível a necessidade do delineamento e implantação estratégias de conservação sem desconsiderar o elemento humano e os impactos decorrentes do uso dos recursos naturais (ALVES et al., 2012a).

Com relação ao sertão do Estado do Rio Grande do Norte, estudos abordando as atividades cinegéticas e o uso da fauna são incipientes (BEZERRA et al., 2011; 2012; LUCENA; FREIRE, 2012; BARBOSA et al., 2014a).

Diante desta perspectiva o presente trabalho tem como finalidade analisar as atividades cinegéticas desenvolvidas por estudantes do ensino médio, residentes em áreas rurais dos municípios de Jaçanã e Coronel Ezequiel. Além de avaliar socioeconomicamente o uso da fauna silvestre local, a pesquisa fornecerá dados relevantes para o delineamento de medidas de conservação e utilização sustentável da fauna cinegética no semiárido brasileiro.

Material e Métodos

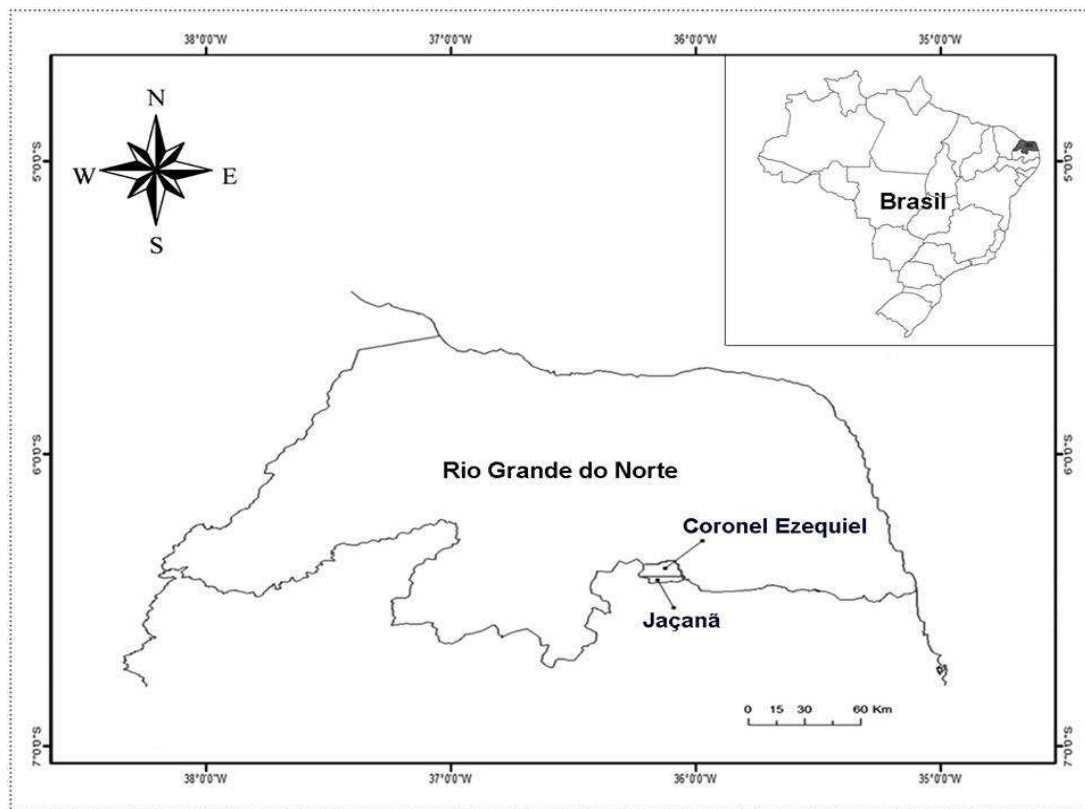
Área de estudo

A presente pesquisa foi realizada em duas instituições escolares da rede pública do Estado do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil (Figura 1). A Escola Estadual Professora Terezinha Carolino de Souza, localizada na Rua Prefeito José Pereira da Silva, nº 182, Bairro São José, Município de Jaçanã (06°25'33''S; 36°12'18''W), e a Escola Estadual José Joaquim, localizada na Rua Getúlio Vargas, nº 206, Centro, Município de Coronel Ezequiel (06°22'58''S; 36°12'54''W). Ambas as instituições são as únicas dos seus respectivos municípios a oferecer o ensino em nível médio e atendem alunos da zona urbana e rural.

A extensão territorial do Município de Jaçanã abrange uma área de 58 km² (CPRM, 2005b), e Coronel Ezequiel em torno de 203 km² (CPRM, 2005a). São cidades pequenas, com população estimada em 8.702 e 5.583 habitantes respectivamente (IBGE, 2014). O clima é

quente, com temperaturas médias anuais em torno de 25,6 °C. A vegetação é formada pela Caatinga Hipoxerófila com aspecto menos agressivo, apresentando árvores e arbustos com espinhos. A base econômica dos municípios está centrada principalmente na agricultura de subsistência, pecuária, extrativismo e comércio (MARIO, 2003; CPRM, 2005a; 2005b).

FIGURA 1: Mapa de localização da área de estudo.



Coleta de dados

A pesquisa foi realizada entre agosto de 2014 a janeiro de 2015. Um contato inicial foi realizado junto à diretoria das escolas para expor os objetivos da pesquisa e solicitar apoio para a sua realização. Subsequente foram realizadas visitas as turmas de ensino médio, as quais encontravam-se distribuídas entre os turnos vespertino e noturno. Nesta ocasião explicava-se a natureza e os objetivos da pesquisa em questão e solicitava-se a participação dos estudantes residentes em áreas rurais.

Para a coleta de dados foram utilizados questionários semiestruturados, complementados por entrevistas livres e observação participante (ALBUQUERQUE et al.,

2010; AMOROZO; VIERTLER, 2010). Além de aspectos socioeconômicos os questionários englobaram as seguintes questões: utilização e comercialização das espécies capturadas, percepção dos estudantes quanto ao ambiente e abundância da fauna cinegética, e técnicas de captura. As entrevistas duraram entre 30 e 90 minutos e ocorreram na biblioteca ou nas salas de aula das referidas instituições de acordo com a disponibilidade dos estudantes.

Os alunos foram convidados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), quando estes apresentavam idade acima ou equivalente a 18 anos, ou solicitava-se a assinatura de seus pais ou responsáveis, sendo agendado o dia para recebimento do documento impresso em duas vias, conforme estabelecido pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (Ministério da Saúde, 2002).

A fauna citada foi identificada da seguinte forma: 1) através da técnica checklist-entrevista, com a utilização de pranchas contendo imagens dos possíveis animais caçados; 2) durante o acompanhamento das atividades de caça (técnica turnê-guiada), com a visualização direta das espécies *in situ* (ALBUQUERQUE et al., 2010), nessa etapa realizava-se registros fotográficos sempre que possível; 3) e baseado em estudos realizados na região (BARBOSA et al., 2014a; BARBOSA et al, 2014b).

O ordenamento taxonômico e a nomenclatura utilizada seguem as determinações do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos para a avifauna (CBRO, 2014). Para os répteis a nível de espécie seguiu-se o Reptile Database (UETZ; HOSEK, 2014) e para o ordenamento as diretrizes da Sociedade Brasileira de Herpetologia (BÉRNILS; COSTA, 2012). Para os mamíferos de médio e grande porte foi consultado Feijó e Langguth (2013), e os de menor porte Paglia et al. (2012). A avaliação dos *status* de conservação das espécies ocorreu por meio de consulta a Lista das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2014), e à base de dados da International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2014).

Os dados foram analisados de forma qualitativa, seguindo o modelo de união das diversas competências individuais e tabulados em planilhas eletrônicas (HAYS, 1976). Foi utilizada estatística descritiva, onde a frequência absoluta das respostas foi calculada e transformada em percentagem. E para determinar a importância cinegética relativa das espécies citadas, foi calculado o Valor de Uso (VU) de cada uma delas seguindo a proposta

apresentada por Phillips et al. (1994), através da seguinte fórmula: $VU = \Sigma U/n$; onde: VU = valor de uso da espécie; U = número de citações por espécie; n = número de informantes.

Resultados e Discussão

Caracterização socioeconômica da amostra

Para a realização da pesquisa foram contatados todos os alunos de ensino médio da Escola Estadual Professora Terezinha Carolino de Souza (Jaçanã) e da Escola Estadual José Joaquim (Coronel Ezequiel), residentes na zona rural. Um total de 100 estudantes rurais frequentavam as instituições no período amostrado. Destes, 80 (54 homens e 26 mulheres) aceitaram participar da pesquisa, sendo 32 alunos da E. E. Professora Terezinha Carolino de Souza e 48 alunos da E. E. José Joaquim, com idades que variaram entre 14 e 30 anos.

Uma parcela significativa dos estudantes reside a mais de 10 anos (81%) na zona rural, alguns moram desde que nasceram (76%) e mais da metade da população amostrada (52%) é natural da localidade estudada. Quanto ao estado civil, a maior parte dos estudantes declarou ser solteiro (86%). No que diz respeito à renda mensal verificou-se a prevalência de menos de um salário mínimo por família (45%). Com relação à atividade ocupacional, uma parcela significativa (80%) apenas estuda e o restante além das atividades acadêmicas desenvolvem trabalhos relacionadas à agricultura (17%), em obras como pedreiro (1%), e como vendedor (1%). A maior parte dos grupos familiares é formada por 3 - 4 pessoas (49%) e apenas 14% dos estudantes possuem filhos.

Atividades cinegéticas

Um total de 70 (87%) estudantes afirmou utilizar ou já ter utilizado animais silvestres para alguma finalidade. As atividades de caça começam na infância, quando os animais (principalmente as aves) são caçados para o consumo com uso de baladeiras (BARBOSA et al., 2014a) ou capturados em armadilhas. Quando perguntado aos estudantes como eles conseguem os animais silvestres alguns citaram mais de uma opção, contudo, a maioria (67% - n=54) relatou ser através da caça, prática está realizada por eles próprios ou por familiares,

46% (n=37) afirmou obter através da compra, 20% (n=16) pede a terceiros, e 5% (n=4) afirmaram ganhar de conhecidos.

A fauna cinegética registrada foi representada por um total de 84 espécies, distribuídas em 22 ordens, 44 famílias e 73 gêneros (Tabela 1). As aves destacam-se com maior diversidade taxonômica (n=57), seguido pelos mamíferos (n=16), e répteis (n=11). Para a avifauna as famílias mais representativas quanto ao número de espécies foram: Thraupidae (n=11) e Columbidae (n=8). Entre os mamíferos: Dasypodidae (n=3), Myrmecophagidae, Felidae e Caviidae (2 espécies cada). E entre os répteis: Chelidae, Tropiduridae e Teiidae (2 espécies cada). Os resultados apontam que o município de Jaçanã apresenta uma maior diversidade de animais cinegéticos (55 ssp. aves, 15 ssp. mamíferos e 11 ssp. répteis) que o município de Coronel Ezequiel (28 ssp. aves, 14 ssp. mamíferos e 5 ssp. répteis). Todas as espécies citadas estão presentes em outros trabalhos desenvolvidos na caatinga (ALVES et al., 2009; 2010; 2012a; 2012b; BARBOSA et al., 2011; 2014a; BEZERRA et al. 2011; 2012; 2014a; FERNANDES-FERREIRA et al., 2012; LUCENA; FREIRE, 2012; PESSOA et al., 2014) revelado um padrão de caça de animais cinegéticos no semiárido nordestino.

Como enfatizado por Alves et al. (2012) os mamíferos são os prediletos para o consumo humano, principalmente por possuírem maior massa corpórea e conseqüentemente um maior retorno energético. Além da obtenção extra de proteína, as aves destacam-se devido à riqueza desse grupo no ambiente natural e, sobretudo, pela utilização como pets, devido as suas belezas físicas (cores e plumagem) e habilidades de canto (BEZERRA et al., 2011; ALVES et al., 2013; BARBOSA et al. 2014a).

Dentre os animais cinegéticos registrados, alguns táxons apresentam situação mais delicada a nível de conservação, estando presentes na base de dados da International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2014). Sendo, o maracanã (*Primolius maracan*) na categoria quase ameaçada (NT); e pintassilva (*Sporagra yarrellii*), tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*), tamanduá (*Myrmecophaga tridactyla*) e o gato-do-mato (*Leopardus sp.*), na categoria vulnerável (VU). Essas espécies também estão presentes na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2014). Adicionalmente, o mocó (*Kerodon rupestris*), foi também categorizado como vulnerável (VU) no Brasil, declínio

populacional possivelmente ocasionado pela caça e pela destruição de afloramentos rochosos (ICMBio, 2014).

Utilização da fauna

Foram quatro as categorias de uso descritas para os animais silvestres capturados: consumo alimentar, estimação/criação, zooterapia e comercialização. Os valores de uso (VU) variaram entre 0,01 e 0,61 (Tabela 1), e as espécies com maior valor de uso foram: golinha (*Sporophila albogularis* - VU= 0,61) e tatu peba (*Euphractus sexcinctu* - VU = 0,61). A caça excessiva a essas espécimes podem acarretar uma serie de fatores negativos, ocasionando, por exemplo, um declínio populacional local.

TABELA 1: Identificação da fauna silvestre citada como alvo de caça por estudantes rurais do Município de Jaçanã e Coronel Ezequiel, Rio Grande do Norte; seus respectivos nomes locais, categorias de uso, valores de uso e status de conservação. Legenda: A – Alimentação; E – Estimação; M – Medicinal; C – Comércio; VU – Valor de Uso; LC – Pouco Preocupante; NT – Quase Ameaçada; VU – Vulnerável.

Táxon	Nome popular	Citações por categorias de uso				VU	IUCN status
		A	E	M	C		
AVES							
TINAMIFORMES							
Tinamidae							
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	Lambú espanta boiada lambú do pé vermelho	28	-	-	1	0,41	LC
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	Lambú, lambú do pé roxo	10	-	-	1	0,16	LC
<i>Nothura boraquira</i> (Spix, 1825)	Cordoniz	3	-	-	1	0,06	LC
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	Lambú pedrês, lambú espanta boiada	6	-	-	1	0,1	LC
ANSERIFORMES							
Anatidae							
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	Pato d'água, galinha d'água	4	-	-	-	0,06	LC
<i>Nomonyx dominica</i> (Linnaeus, 1766)	Paturi	2	-	-	-	0,03	LC
PELECANIFORMES							
Ardeidae							
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	Socó	1	-	-	-	0,01	LC
ACCIPITRIFORMES							

Accipitridae							
<i>Urubitinga urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	Gavião	2	1	-	-	0,04	LC
GRUIFORMES							
Rallidae							
<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	Galinha d'água, pato d'água	10	-	-	-	0,14	LC
COLUMBIFORMES							
Columbidae							
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	Rolinha cabocla, rolinha pé de anjo, rolinha azul	24	3	-	1	0,4	LC
<i>Columbina talpacoti</i> * (Temminck, 1811)	Rolinha roxa, rolinha cafuta, rolinha vermelha	33	3	-	2	0,5	LC
<i>Columbina squammata</i> * (Lesson, 1831)	Rolinha cascavel	3	-	-	1	0,06	LC
<i>Columbina picui</i> * (Temminck, 1813)	Rolinha branca	25	5	-	1	0,44	LC
<i>Claravis pretiosa</i> * (Ferrari-Perez, 1886)	Rolinha azul	3	-	-	-	0,04	LC
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Asa branca	3	2	-	1	0,09	LC
<i>Zenaida auriculata</i> * (Des Murs, 1847)	Arribaçã, ribaçã	17	-	-	2	0,27	LC
<i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)	Juriti	5	-	-	1	0,09	LC
CUCULIFORMES							
Cuculidae							
<i>Coccyzus melacoryphus</i> (Vieillot, 1817)	Papa lagarta, lagarteiro	6	-	-	-	0,09	LC
<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)	Anu preto	1	-	-	-	0,01	LC
STRIGIFORMES							
Strigidae							
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	Coruja, caboré	2	2	-	-	0,06	LC
CAPRIMULGIFORMES							
Caprimulgidae							
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i> (Tschudi, 1844)	Bacurau	3	-	-	-	0,04	LC
GALBULIFORMES							
Bucconidae							
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	Fura barreira	6	-	-	-	0,09	LC
CARIAMIFORMES							
Cariamidae							
<i>Cariama cristata</i> * (Linnaeus, 1766)	Siriema	1	1	-	-	0,03	LC
PSITTACIFORMES							
Psittacidae							
<i>Primolius maracana</i> * (Vieillot, 1816)	Maracanã	-	2	-	1	0,04	NT
<i>Eupsittula cactorum</i> (Kuhl, 1820)	Maritaca, maracanã, periquito rico	-	4	-	1	0,07	LC
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Periquito	5	9	-	3	0,24	LC
<i>Amazona aestiva</i> * (Linnaeus, 1758)	Papagaio	1	1	-	-	0,03	LC
PASSERIFORMES							
Furnariidae							

<i>Furnarius leucopus</i> (Swainson, 1838)	João-de-barro	1	-	-	-	0,01	LC
<i>Synallaxis frontalis</i> (Pelzeln, 1859)	Tio Antônio	1	-	-	-	0,01	LC
Tyrannidae							
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg, 1822)	Ceguim, ceguinho	1	-	-	-	0,01	LC
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi	3	-	-	-	0,04	LC
<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	Bem-te-vi	2	-	-	-	0,03	LC
Corvidae							
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied, 1821)	Canção	1	3	-	2	0,09	LC
Hirundinidae							
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha	1	-	-	-	0,01	LC
Troglodytidae							
<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	Rouxinol	1	-	-	-	0,01	LC
Turdidae							
<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	Sabiá, sabiá laranjeira	3	7	-	2	0,17	LC
Mimidae							
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	Papa sebo	1	-	-	-	0,01	LC
Passerellidae							
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius M., 1776)	Tico-tico, salta caminho	3	4	-	1	0,11	LC
Icteridae							
<i>Icterus cayanensis</i> (Vigors, 1825)	Pêga	2	4	-	1	0,1	LC
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	Concriz	1	7	-	2	0,14	LC
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	Craúna	-	1	-	-	0,01	LC
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	Anumará	1	1	-	1	0,04	LC
Thraupidae							
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Chupa mel, cibito	5	4	-	2	0,16	LC
<i>Lanio pileatus</i> (Wied, 1821)	Maria fita	7	4	-	1	0,17	LC
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Sonhaçu, sonhaçu azul	4	6	-	4	0,2	LC
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Sonhaçu pega,	1	1	-	1	0,04	LC
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	Galo de campina	7	14	-	5	0,37	LC
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	Canário da terra	1	7	-	4	0,17	LC
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Tiziu	1	4	-	2	0,1	LC
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	Bigode	-	9	-	5	0,2	LC
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	Papa capim, cabeça preta	1	6	-	5	0,17	LC
<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)	Golinha	7	26	-	10	0,61	LC
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius M., 1776)	Caboclinho, caboclo lindo	-	1	-	3	0,06	LC
Cardinalidae							
<i>Cyanoloxia brissonii</i> * (Lichtenstein, 1823)	Azulão	2	19	-	8	0,41	LC
Fringilidae							
<i>Sporagra yarrellii</i> * (Audubon, 1839)	Pintassilva	-	2	-	1	0,04	VU
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Vêm-vêm	-	2	-	-	0,03	LC
Estrildidae							

<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	Bico de lace	-	1	-	1	0,03	LC
--	--------------	---	---	---	---	------	----

MAMÍFEROS

DIDELPHIMORPHIA

Didelphidae

<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	Tacaca, timbu, gambá	6	-	1	-	0,1	LC
---	----------------------	---	---	---	---	-----	----

CINGULATA

Dasypodidae

<i>Dasypus novemcinctus</i> * (Linnaeus, 1758)	Tatu verdadeiro, peba verdadeiro	13	1	-	1	0,21	LC
--	----------------------------------	----	---	---	---	------	----

<i>Euphractus sexcinctus</i> * (Linnaeus, 1758)	Tatu peba, peba	34	7	-	2	0,61	LC
---	-----------------	----	---	---	---	------	----

<i>Tolypeutes tricinctus</i> * (Linnaeus, 1758)	Tatu bola	2	2	-	1	0,07	VU
---	-----------	---	---	---	---	------	----

PILOSA

Myrmecophagidae

<i>Myrmecophaga tridactyla</i> * (Linnaeus, 1758)	Tamanduá	5	-	-	-	0,07	VU
---	----------	---	---	---	---	------	----

<i>Tamandua tetradactyla</i> * (Linnaeus, 1758)	Tamanduá	4	-	-	-	0,06	LC
---	----------	---	---	---	---	------	----

PRIMATES

Cebidae

<i>Callithrix jacchus</i> (Linnaeus, 1758)	Soinho, sagui	1	5	-	2	0,11	LC
--	---------------	---	---	---	---	------	----

CARNIVORA

Felidae

<i>Leopardus sp.</i>	Gato do mato	5	-	-	-	0,07	VU
----------------------	--------------	---	---	---	---	------	----

<i>Puma yagouaroundi</i> (É. Geoffroy, 1803)	Gato do mato	1	-	-	-	0,01	LC
--	--------------	---	---	---	---	------	----

Canidae

<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	Raposa	4	-	15	-	0,27	LC
---	--------	---	---	----	---	------	----

Mustelidae

<i>Galictis cuja</i> (Molina, 1782)	Furão	1	-	-	-	0,01	LC
-------------------------------------	-------	---	---	---	---	------	----

Mephitidae

<i>Conepatus amazonicus</i> (Lichtenstein, 1838)	Tacaca	1	-	1	1	0,04	LC
--	--------	---	---	---	---	------	----

Procyonidae

<i>Procyon cancrivorus</i> (Cuvier, 1798)	Gachite, guaxinim	2	-	-	-	0,03	LC
---	-------------------	---	---	---	---	------	----

ARTIODACTYLA

Cervidae

<i>Mazama sp.*</i>	Veado	13	-	1	1	0,21	LC
--------------------	-------	----	---	---	---	------	----

RODENTIA

Caviidae

<i>Galea spixii</i> * (Wagler, 1831)	Preá	22	7	-	6	0,5	LC
--------------------------------------	------	----	---	---	---	-----	----

<i>Kerodon rupestris</i> (Wied, 1820)	Mocó	2	-	1	2	0,07	LC
---------------------------------------	------	---	---	---	---	------	----

RÉPTEIS

TESTUDINES

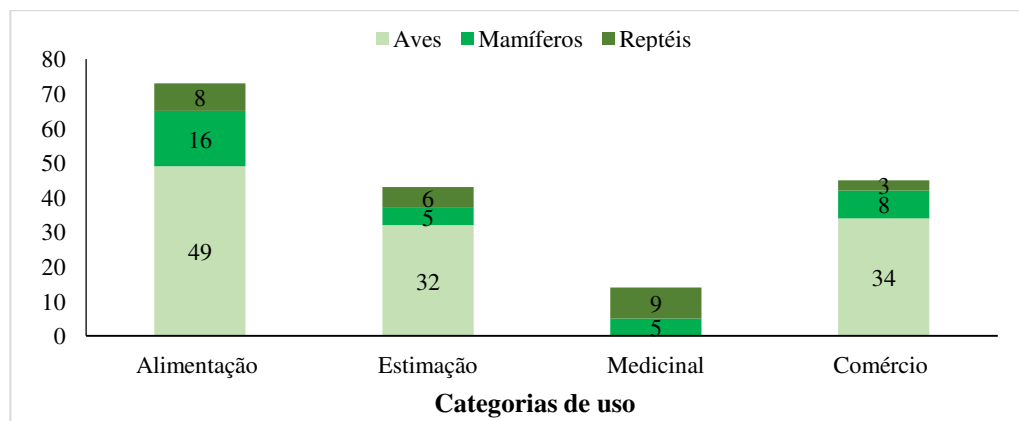
Chelidae

<i>Mesoclemmys tuberculata</i> (Lüderwaldt, 1926)	Cágado	2	4	1	-	0,1	-
<i>Phrynops tuberosus</i> (Peters, 1870)	Cágado, tartaruga	1	6	5	1	0,19	-
SQUAMATA							
Gekkonidae							
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau Jonnès 1818)	Bribo, lagartixa	-	-	2	-	0,03	-
Phyllodactylidae							
<i>Phyllopezus pollicaris</i> (Spix, 1825)	Bribo, lagartixa	1	1	1	-	0,04	-
Iguanidae							
<i>Iguana iguana</i> * (Linnaeus, 1758)	Camaleão, iguana	22	5	3	2	0,46	-
Polychrotidae							
<i>Polychrus acutirostris</i> (Spix, 1825)	Calango cego	-	-	1	-	0,01	-
Tropiduridae							
<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)	Lagartixa	1	1	4	-	0,09	LC
<i>Tropidurus semitaeniatus</i> (Spix, 1825)	Lagartixa	-	-	2	-	0,03	LC
Teiidae							
<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	Bico doce	5	-	-	-	0,07	-
<i>Salvator merianae</i> * (Duméril & Bibron, 1839)	Teju, tivaçu	23	4	9	5	0,59	LC
Boidae							
<i>Boa constrictor</i> (Linnaeus, 1758)	Jibóia	2	-	-	-	0,03	-

* Espécie indicada pelos estudantes com ocorrência esporádica ou rara na região.

Uma parcela significativa dos estudantes (67% - n=54) afirmou consumir, ou já ter consumido carne de animal silvestre. Um total de 73 espécies animais são capturados pelos estudantes para o consumo (Figura 2). Diversos estudos indicam que a carne de caça é uma das principais fontes proteicas para os sertanejos (ALVES et al., 2012; BEZERRA et al., 2011).

FIGURA 2: Distribuição dos grupos animais de acordo com os motivos citados para caçá-los na zona rural dos Municípios de Jaçanã e Coronel Ezequiel, Rio Grande do Norte, Brasil.



Aves e mamíferos destacam-se como os grupos animais cinegéticos de maior importância alimentar na região estudada. Constatação similar foi observada por Alves et al. (2009; 2010; 2012a) no semiárido brasileiro. Dentre as aves, a família Columbidae foi a mais citada para o consumo. É nítido a preferência e a importância alimentar dessa família (BEZERRA et al. 2011; 2012; FERNANDES-FERREIRA et al., 2012; BARBOSA et al., 2014a). De acordo com os estudantes a carne das espécies pertencentes a esta família são muito saborosas, sendo por este motivo preferível para o consumo. *Columbina talpacoti* foi a principal espécie relacionada ao consumo alimentar.

Quanto à mastofauna, os mais citados para o consumo foram: tatu peba (*E. sexcinctus*), preá (*Galea spixii*), tatu verdadeiro (*Dasyus novemcinctus*) e veado (*Mazama* sp.). Diversos estudos, tais como Vasconcelos Neto et al., (2012), Feijó e Langguth (2013) e Pessoa et al. (2014) registraram a forte pressão da caça sobre os tatus *D. novemcinctus* ou *E. sexcinctus*.

Quanto aos répteis de uso alimentar, as espécies mais relatadas foram: teju (*Salvator merianae*) e camaleão/iguana (*Iguana iguana*). Essas espécies representam os principais répteis de uso alimentício no Brasil (ALVES et al., 2012b), havendo registros do consumo destes lagartos em zonas rurais e urbanas (ALVES et al., 2009).

A caça revelou-se uma alternativa para obtenção de proteína animal para boa parte dos estudantes entrevistados, possivelmente esta é a principal motivação para a realização dessas atividades na região. Embora em alguns casos seja praticada como lazer e a carne passa a ser consumida como tira-gosto (petiscos), normalmente acompanhada com bebidas alcoólicas, atitude frequente no semiárido brasileiro (ALVES et al., 2012a; PESSOA et al., 2014).

Em relação ao uso dos animais silvestres como companhia e/ou estimação, 56% (n=45) da população amostrada relataram que criam ou já criaram pelo menos uma espécie. Foi indicado um total de 43 espécies de vertebrados selvagens capturados para a manutenção em cativeiro, sendo as aves o grupo mais representativo. Entre as espécies registradas, golinha (*S. albogularis* - n=26), azulão (*Cyanoloxia brissonii* - n= 19) e galo-de-campina (*Paroaria dominicana* - n=14) foram as mais indicadas. A avifauna silvestre utilizada como estimação é geralmente mantida em gaiolas ou em viveiros. A atividade tradicional que ocorre em todo o Brasil, desde pequenas cidades, até grandes centros urbanos (SICK, 2001; ALVES et al., 2013).

Para a mastofauna, cinco espécies foram indicadas para fins de criação (Figura 3). Destas, preá (*G. spixii* - n=7) e tatu peba (*E. sexcinctus* - n=7) foram as mais citadas, elas juntamente com tatu verdadeiro (*D. novemcinctus*) são mantidas em cativeiro para fins de engorda e posteriormente consumo ou comércio. Atitude comum no semiárido nordestino (ALVES et al., 2009; 2010a; BARBOSA et al., 2011). Segundo os estudantes, o soinho/sagui (*Callithrix jacchus*) é normalmente capturado para estimação e sem fins alimentícios.

Um total de seis espécies de répteis foi citado pelo seu uso como animal de estimação (Figura 3). Destacando-se: duas espécies de cágados (*Phrynops túberosus* - n=6 e *Mesoclemmys tuberculata* - n= 6), o camaleão/iguana (*I. iguana* - n= 5), e o teju (*S. merianae* - n= 4). Esses animais também são normalmente mantidos em tanques de cimento ou em gaiolas para fins de engorda e posteriormente consumo humano. De maneira distinta, a lagartixa (*Tropidurus hispidus*), a briba/lagartixa (*Phyllopezus pollicaris*) e em alguns casos *I. iguana*, *M. tuberculata* e *P. tuberosus* são criados livres e sem fins alimentícios.

Cerca de 36% (n=29) dos informantes fazem uso de animais para a cura de enfermidades humanas. Foi registrado um total de 14 espécies com finalidades terapêuticas, ou seja, para tratamento de doenças sendo nove répteis e cinco mamíferos (Figura 2). Todas as espécies com potencial medicamentoso listadas estão registrados em outros estudos (COSTA-NETO, 2010; ALVES et al., 2012a; 2012b; LUCENA; FREIRE, 2012). Verificou-se que os répteis representam o principal grupo cinegético de uso zoterapêutico pelos estudantes das áreas estudadas. Todavia, um mamífero, a raposa (*Cerdocyon thous*) foi à principal espécie relacionada a feitos medicinais. Resultado semelhante foi observado em uma comunidade do entorno de uma Unidade de Conservação no Estado do Rio Grande do Norte, a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Stoessel de Britto (LUCENA; FREIRE, 2012).

Constatamos que 34% (n=27) dos estudantes entrevistados já adquiriram algum animal silvestre. Destes, 48% (n=13) afirmam realizar a compra através de parentes e amigos, 37% (n=10) através de pequenos comerciantes e 15% (n=4) diretamente com o caçador. Refletindo um pequeno comércio de animais silvestres nas localidades. Verificou-se que pelo menos 45 espécies de animais silvestres são comercializadas nas áreas pesquisadas. Sendo 34 aves, oito mamíferos e três répteis (Figura 2). Observou-se que a ordem com maior diversidade de espécies de preferência comercial foi Passeriformes, com 30 representantes, a preferência por

este grupo para o comércio é frequente em diferentes localidades (ALVES et al., 2012; FERNANDES-FERREIRA et al., 2012; BARBOSA et al., 2014a; PESSOA et al., 2014).

Convém salientar, no entanto, que os animais selvagens não são perseguidos/abatidos apenas pelo seu valor utilitário, mas também pelas questões de conflitos, por representarem risco de morte às pessoas ou as criações domésticas, por causar destruição às lavouras, ou ainda pela transmissão de doenças (INSKIP; ZIMMERMANN, 2009; MENDONÇA et al., 2012).

Técnicas de caça

Verificou-se que cerca de 49% (n=39) dos estudantes realizam ou já realizaram atividades de caça. Os dados referentes às técnicas de caça foram obtidos destes entrevistados. Segundo os mesmos, os locais preferenciais para a caça são: o mato fechado (61%), ambientes próximos a fontes de água (28%), e embaixo de árvores frutíferas (20%). Em relação ao período para a captura dos animais, a maioria dos estudantes (87%) indicaram o período do dia (turno diurno), e cerca de 56% afirmaram também caçar no período noturno.

Foi registrado um total de 15 técnicas de caça praticadas pelos estudantes das localidades amostradas: caça com espingarda (Figura 3F), caça com baladeira (Figura 3E), assaprão (Figura 3G), tocaia, caça com cachorros, facheado, arapuca (Figura 3J), fojo (Figura 3O), arremedo (apitos, Figura 3A, B, C), rastreamento, visgo (Figura 3N, Q), gaiola de peba (Figura 3D), gaiola de tejú (Figura 3I), preaca, e fojo de peba (Figura 3H). A caça com espingarda (64%), a caça com baladeira (56%) e o assaprão (28%) destacam-se entre as técnicas mais utilizadas.

A caça com espingarda (Figura F) é realizada para o abate instantâneo do animal. Também conhecida como cartucheira, a espingarda é o instrumento básico dos caçadores, utilizada não apenas para abater suas presas, mas também para servir como defesa a potenciais ameaças durante a caçada (ALVES et al., 2009). A arma de fogo é predominante em toda região Neotropical (JEROZOLIMSKI; PERES, 2003). Segundo Trinca e Ferrari (2006), a espingarda torna a atividade de cinegética muito mais eficaz quando comparada as armadilhas.

A baladeira (Figura 3E) também conhecida como balinheira ou estilingue, é formada por uma forquilha de madeira, borracha de soro e couro. Através deste instrumento são

lançados pedras para abater aves e pequenos lagartos. Quando criança, a caça com este instrumento é realizada como lazer e praticada entre amigos.

O assaprão (Figura 3G) é um tipo de gaiola pequena que possui um sistema de desarme, e é utilizado para captura de exemplares vivos de pássaros. Essa armadilha é comumente associada ou agregada a uma gaiola maior (Figura 3L) com uma ave “chama”, que com suas altas habilidades de vocalização atrai outros pássaros machos.

FIGURA 3: Fotografias de alguns instrumentos e armadilhas de caça utilizadas na captura de animais silvestres pelos estudantes dos municípios de Jaçanã e Coronel Ezequiel (Rio Grande do Norte, Brasil). (A, B, C) Arremedo; (D) Gaiola de Peba; (E) Baladeira; (F) Espingarda; (G) Assaprão; (H) Fojo de Peba; (I) Gaiola de Teju; (J) Arapuca; (L) Assaprão acoplado a gaiola; (M) Pá à esquerda e enxadeque à direita; (N) Visgo; (O) Fojo armado; (P) Fojo com a tampa aberta; (Q) Visgo aplicado em um galho.



Fotos (A, B, C, E, F, G, H, I, J, L, M, N, O, P, Q): Robson Júnio. Foto (M): Douglas Pereira.

A técnica denominada tocaia baseia-se na prática em que o caçador se esconde em meio à folhagem ou em esconderijos feitos de galhos de árvores. Normalmente a tocaia ocorre próximo de uma fonte de água ou locais onde os animais costumam se alimentar.

A caça com cachorros é realizada principalmente no período noturno, geralmente utilizada para a captura de mamíferos, e baseia-se no uso de cachorros treinados, para auxiliar na captura dos animais e guiar o caçador até o encontro da presa. Segundo Vasconcelos Neto et al. (2012), no Brasil, principalmente na região amazônica a caça com cães é amplamente utilizada, pois resulta em um número maior de animais capturados.

O facheado é uma técnica exclusivamente noturna, realizada com o auxílio de lanternas ou facheletes para a captura ou abate de aves durante a “dormida”. A luz emitida por estes instrumentos ofusca a visualização dos animais, impedindo-os de alçar voo, tornando-se presas fáceis de serem capturadas manualmente, ou abatidas com o uso da baladeira.

A arapuca (Figura 3J) é uma estrutura piramidal formada por gravetos amarrados com arames finos ou barbantes suspensa por uma vareta em um sistema de desarme. Quando o animal adentra na armadilha a pirâmide cai sobre ele. Normalmente dentro dessa estrutura coloca-se atrativos (milho/frutas). Esta técnica destina-se a captura de aves de médio porte, como: lambús (Tinamidae), rolinhas (*Columbina* sp.) e arribações (*Zenaida auriculata*).

O fojo (Figura 3O, P) consiste em uma armadilha confeccionada com madeira e latas, Para a sua construção primeiramente cava-se um buraco e coloca uma lata grande no fundo, em seguida, cobre-se com tábuas de madeira. Uma das tampas é suspensa e quando pressionada se abre para o interior do buraco. Sobre as tampas são colocadas iscas (milho/frutas) para atrair os animais. Esta técnica é comumente utilizada para captura de preás (*G. spixii*), mocós (*K. rupestris*), lambús (Tinamidae) e arribações (*Z. auriculata*).

Outro método citado, o arremedo, consiste na utilização de apitos que imitem sons semelhantes aos cantos das aves (Figura 3A, B, C). Esta técnica é utilizada para atrair a presa o mais próximo possível do caçador para o abate. O arremedo é utilizado no período chuvoso, que de acordo com os estudantes corresponde à época de acasalamento.

O rastreamento se baseia em seguir os rastros dos animais, como pegadas, direcionando o caçador até o local de captura. De acordo com Alves et al. (2009; 2010) no Estado da Paraíba, os caçadores relataram que quando uma plantação de milho é destruída, ou quando animais

domésticos, tais como frangos ou ovelhas são mortos por animais silvestres, os pequenos proprietários rurais os contratam para rastrear e matar ou capturar os animais responsáveis.

O visgo (Figura 3N) é uma técnica específica para a captura de aves, principalmente espécies canoras. Consistindo em um material adesivo produzido a partir da seiva da jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*) e cinzas de carvão. O visgo é normalmente colocado em locais de pouso das aves (Figura 3Q), de modo que, ao pousar, a ave fica presa.

A gaiola de peba (Figura 3D) é uma armadilha de ferro em formato cilíndrico com uma das extremidades abertas e utilizada para a captura de tatus (*Dasypodidae*). Técnica semelhante foi descrita por Alves et al. (2009; 2010) na Paraíba. A gaiola de teju (Figura 3I) é semelhante a gaiola do peba, porém, com tamanho menor e específica para a captura do teju (*S. merianae*). Na literatura pesquisada não há menção desta técnica. Em ambas armadilhas quando o animal adentra, desarma a gaiola e uma tampa de madeira se fecha, prendendo-o em seu interior. As gaiolas são colocadas fora ou dentro da toca do animal, geralmente os caçadores colocam ovo podre de galinha (*Gallus gallus domesticus*) em seu interior para servir como isca.

A captura do teju (*S. merianae*) geralmente ocorre por acaso, quando o caçador avista o animal escondendo-se em sua toca. Para capturá-lo o caçador tampa o esconderijo (toca) do animal com uma pedra e depois com o uso do “enxadeque” e da pá (Figura 3M) cava o buraco para retirada do réptil. Esse tipo de captura foi igualmente descrito para os tatus (*Dasypodidae*).

A preaca é um tipo de anzol de ferro com um cabo comprido, utilizado para puxar/capturar o preá (*G. spixii*), quando este se encontra dentro de sua toca. Alves (2009; 2010) registrou um instrumento similar, um ferro em forma de gancho para puxar os animais para fora de seus esconderijos (tocas).

O fojo de peba (Figura H) é uma armadilha semelhante ao fojo, porém, de tamanho maior. Para sua confecção é necessário fazer um grande buraco no qual será colocada uma caixa de madeira com uma tampa suspensa. A tampa é camuflada com areia ao redor são colocados facheiros (*Cereus squamosus*) para impedir que o animal tente escapar e sobre a tampa é colocado uma isca (ovo podre). Técnica utilizada para a captura do tatu peba (*E. sexcinctus*) e em alguns casos do teju (*S. merianae*). Na literatura pesquisada não foi encontrado o registro desta armadilha.

Foi constatado que os estudantes empregam em alguns casos mais de uma técnica dependendo do animal que se pretende caçar, corroborando com o observado na Paraíba (ALVES et al., 2009; 2010) Ceará (FERNANDES-FERREIRA et al., 2012) e no Rio Grande do Norte (BEZERRA et al., 2012; BARBOSA et al., 2014a).

A maioria dos métodos de caça descritos foram registrados em outros estados do nordeste (ALVES et al., 2009; 2010; BEZERRA et al., 2012; FERNANDES-FERREIRA et al., 2012) e na Amazônia (TRINCA; FERRARI, 2006), apesar de algumas técnicas apresentarem certas peculiaridades. Todas as técnicas de captura de aves apresentam semelhanças com as estratégias de captura descritas por Barbosa et al. (2014a) em uma pesquisa anteriormente realizada com caçadores rurais do Município de Jaçanã, uma das localidades investigadas neste estudo.

Percepção ambiental

Os estudantes apresentaram uma diversidade de percepções sobre o ambiente em que vivem. Os dados sobre o estado de conservação do ambiente foram extraídos dos depoimentos de todos os informantes (n=80). Cerca de 91% (n=73) dos estudantes afirmaram que há uma época do ano em que os animais cinegéticos são mais frequentes, destes 79% (n=55) afirmaram ser no período do inverno. De acordo com Alves et al. (2010) boa parte dos animais presentes em áreas de Caatinga possuem hábitos caracterizados pela sazonalidade local, sendo mais abundantes nos períodos de chuva, porém, há alguns que são frequentes durante todo o ano.

Em relação à disponibilidade de animais no ambiente ao longo dos anos, 91% (n=73) dos estudantes afirmaram que a frequência vem diminuindo. Quando foram questionados sobre o porquê desta diminuição, relataram diversos motivos, dentre eles o principal fator seria a caça (79% -n=57), 12% (n=8) indicaram o desmatamento, 11% (n=7) a seca, 8% (n=5) o comércio ilegal, e 4% (n=2) as queimadas.

Conclusões

Os resultados obtidos indicam que a utilização dos recursos faunísticos e a realização das atividades cinegéticas em áreas rurais do semiárido potiguar estão diretamente ligadas a fatores socioeconômicos e culturais. Os entrevistados relatam que algumas espécies estão

entrando em declínio populacional, esse fato aliado à caça de animais ameaçados de extinção em âmbito nacional e global, reflete a necessidade da aplicação de medidas sustentáveis sobre as espécies exploradas na região, uma vez que os animais silvestres desempenham um importante papel para a população local e ao ecossistema.

Os estudantes demonstraram ter um relevante conhecimento acerca das atividades cinegéticas, portanto os dados apresentados neste trabalho podem ser úteis para a implantação de estratégias de conservação, incluindo: (1) Desenvolvimento de programas de educação ambiental, considerando que a caça tem início geralmente na infância; (2) Legalização da caça de determinadas espécies, em períodos específicos do ano; (3) Incentivos à criação legalizada de algumas espécies cinegéticas em cativeiro; (4) Promover o turismo rural, com atividades de ecoturismo, caminhadas ao ar livre e observação da flora e fauna nativa, além de preservar o ecossistema, esse tipo de atividade possivelmente sensibilizaria a comunidade rural e criaria uma fonte de renda para a população.

Agradecimentos

Somos gratos a Alisson Lima pelo apoio durante as atividades de campo e, de forma especial os estudantes, professores e gestores das escolas envolvidas que colaboraram para a realização desta pesquisa.

Referências

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Ed.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: Nupeea, 2010. p. 41-64.

ALVES, R.R.N.; SOUTO, W.M.S. Etnozoologia: conceitos, considerações históricas e importância. In: R.R.N. Alves, W. M. S. Souto & J.S. Mourão (eds), **A Etnozoologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas**. NUPEEA, Recife, 2010a, p. 19-40.

ALVES, R.R.N.; SOUTO, W.M.S. Panorama atual, avanços e perspectivas futuras para Etnozoologia no Brasil. In: R.R.N. Alves, W. M.S. Souto & J.S. Mourão (eds), **A Etnozoologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas**. NUPEEA, Recife, 2010b, p. 43-65.

- ALVES, R. R. N.; GONÇALVES, M. B. R.; VIEIRA, W. L. S. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science**, Menlo Park, v. 5, n. 3, p. 394-416, 2012a.
- ALVES, R. R. N.; LIMA, J. R. F.; ARAUJO, H. F. P. The live bird trade in Brazil and its conservation implications: an overview. **Bird Conservation International**, Cambridge, v. 23, n. 01, p. 53-65, 2013.
- 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**, Londres, v. 5, p. 12, 2009.
- ALVES, R. R. N.; MENDONÇA, L. E. T.; CONFESSOR, M. V. A.; VIEIRA, W. L. S.; VIEIRA, K. S.; ALVES, F. N. Caça no semiárido paraibano: uma abordagem etnozoológica. In: ALVES, R. R. N.; SOUTO, W. M. S.; MOURÃO, J. S. (Ed.). **A Etnozoologia no Brasil: Importância, status atual e perspectivas**. Recife: Nupeea, 2010. p. 347-378.
- ALVES, R. R. N.; PEREIRA FILHO, G. A.; VIEIRA, K. S.; SOUTO, W. M. S.; MENDONÇA, L. E. T.; MONTENEGRO, P. F. G. P.; ALMEIDA, W. O.; VIEIRA, W. L. S. A zoological catalogue of hunted reptiles in the semiarid region of Brazil. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, Londres, v. 8, n. 27, p. 1-29, 2012b.
- AMOROZO, M. C. M.; VIERTLER, R. B. A abordagem qualitativa na coleta e análise de dados em etnobiologia e etnoecologia. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Ed.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: Nupeea, 2010. p. 66-82.
- BARBOSA, E. D. O.; DA SILVA, M. D. G. B.; DE MEDEIROS, R. O.; & CHAVES, M. F. Atividades cinegéticas direcionadas à avifauna em áreas rurais do Município de Jaçanã, Rio Grande do Norte, Brasil. **Biotemas**, Florianópolis v. 27, n. 3, p. 175-190, 2014a.
- BARBOSA E. D. O.; MARIANO, E. F.; CHAVES M. F. Aspectos etnozoológicos da avifauna do município de Jaçanã, Rio Grande do Norte e possíveis fatores de ameaça na região. **Revista Nordestina de Biologia**, João Pessoa, v. 8, n. 1, p. 89-110, 2014b.
- BARBOSA, J. A. A.; NOBREGA, V. A.; ALVES, R. R. N. Hunting practices in the semiarid region of Brazil. **Indian Journal of Traditional Knowledge**, Nova Délhi, v. 10, n. 3, p. 486-490, 2011.

- BÉRNILS, R. S.; COSTA H. C.(org.). 2012. Répteis brasileiros: Lista de espécies. Versão 2012.2. Disponível em <http://www.sbherpetologia.org.br/>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Acesso em: 12 dez. 2014.
- BEZERRA, D. M. M.; ARAUJO, H. F. P.; ALVES, R. R. N. Avifauna silvestre como recurso alimentar em áreas de semiárido no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, Feira de Santana, v. 11, p. 177-183, 2011.
- BEZERRA, D. M. M.; ARAUJO, H. F. P.; ALVES, R. R. N. Captura de aves silvestres no semiárido brasileiro: técnicas cinegéticas e implicações para conservação. **Tropical Conservation Science**, Menlo Park, v. 5, n. 1, p. 50-66, 2012.
- CBRO – COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS. Listas das aves do Brasil. 2014. 11 ed. Disponível em <<http://www.cbro.org.br>>. Acesso em: 11 dez. 2014.
- COSTA-NETO, E. M.; ALVES, R. R. N. **Zooterapia: Os Animais na Medicina Popular Brasileira**. NUPEEA, Recife, Volume, v. 2, n. 1, 2010, p. 15-54.
- CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Diagnóstico do município de Coronel Ezequiel, estado do Rio Grande do Norte In: MASCARENHAS, J. C., BELTRÃO, B. A., SOUZA-JÚNIOR, L. C.; PIRES, S. T. M.; ROCHA, D. E. G. A.; CARVALHO, V. G. D. (Ed.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Rio Grande do Norte**. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005a. p. 11.
- CPRM – SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Diagnóstico do município de Jaçanã, estado do Rio Grande do Norte In: MASCARENHAS, J. C.; BELTRÃO, B. A.; SOUZA-JÚNIOR, L. C.; PIRES, S. T. M.; ROCHA, D. E. G. A.; CARVALHO, V. G. D. (Ed.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, estado do Rio Grande do Norte**. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005b. p. 11.
- CULLEN JR., L.; BODMER, R. E. & VALLADARES-PÁDUA, C. Ecological consequences of hunting in Atlantic forest patches, São Paulo, Brazil. **Oryx**, v. 35, n. 02, p. 137-144, 2001.
- CULLEN JR., L.; BODMER, R. E. & VALLADARES-PÁDUA, C. Effects of hunting in habitat fragments of the Atlantic forests, Brazil. **Biological Conservation**, Boston, v. 95, n. 1, p. 49-56, 2000.

FEIJÓ, Anderson; LANGGUTH Alfredo. Mamíferos de médio e grande porte do Nordeste do Brasil: distribuição e taxonomia, com descrição de novas espécies. **Revista Nordestina de Biologia**, João Pessoa, 22 (1/2): 3-225, 2013.

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

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

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2014. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 fevereiro 2015.

ICMBio. INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - 2014. Disponível em <<http://www.icmbio.gov.br/>>. Acesso em: 30 dezembro 2014.

INSKIP, C.; ZIMMERMANN, A. Human-felid conflict: a review of patterns and priorities worldwide. **Oryx**, v. 43, p. 18-34, 2009.

IUCN. Red list of threatened species. Version 2013.2. 2013. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 7 dez. 2014.

JEROZOLIMSKI, A.; PERES, C. A. Bringing home the biggest bacon: a cross-site analysis of the structure of hunter-kill profiles in Neotropical forests. **Biological Conservation**, Boston, v. 111, n. 3, p. 415-425, 2003.

LEAL, I. R.; SILVA, J. M. C. DA; TABARELLI, M.; LACHER-JUNIOR, T. E. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. **Megadiversidade**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 139-146, 2005.

LUCENA, M. M. A.; FREIRE, E. M. X. Environmental perception and use of fauna from a Private Natural Heritage Reserve (RPPN) in Brazilian semiarid. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, Maringá, v. 34, n. 3, p. 335-341, 2012.

MENDONÇA, L. E. T.; 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**, Feira de Santana, v. 11, p. 185-199, 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual operacional para comitês de ética em pesquisa. **Ministério da Saúde/Série CNS Cadernos Técnicos**. 2002.

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

OJASTI, J.; DALLMEIER, F. **Manejo de fauna silvestre neotropical**. Smithsonian Institution/MAB Program, Washington, 2000.

PAGLIA, A. P.; FONSECA, G. A.; RYLANDS, A. B.; HERRMANN, G.; AGUIAR, L. M.; CHIARELLO, A. G.; PATTON, J. L. Lista Anotada dos Mamíferos do Brasil. 2ª Edição/Annotated Checklist of Brazilian Mammals. **Occasional Papers in Conservation Biology**, Belo Horizonte, n. 6, p. 1-81, 2012.

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**, João Pessoa, v. 21, n. 2, p. 79-100, 2014.

PHILLIPS, O. G., A. H.; REYNEL, C; WIL.I, P.; GÀVEZ-DURAND, B. C. Quantitative Ethnobotany and Amazonian Conservation. **Conservation Biology**, San Francisco, v. 8, n. 1, p. 225-248, 1994.

SCARIOT, A. Panorama da biodiversidade brasileira. **Conservação da Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas**. Brasília, Câmara dos Deputados, p. 111-130, 2010.

SICK, Helmut. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 862 p.

TRINCA, C. T.; FERRARI, S. F. Caça em assentamento rural na Amazônia matogrossense. **Diálogos em ambiente e sociedade no Brasil**, São Paulo, v. 1, 2006.

UETZ, P. & HOSEK J. (Eds.). 2014. The Reptile Database. Disponível em <<http://www.reptile-database.org>>, Acesso em: 12 dez. 2014.

VASCONCELOS NETO, C. F.; SANTOS, S. S.; SOUSA R. F.; FERNANDES-FERREIRA H.; LUCENA, R. F. P. A caça com cães (*Canis lupus familiaris*) em uma região do semiárido do Nordeste do Brasil. **Revista de Biologia e Farmácia**, João Pessoa, volume especial, p. 1-16, 2012.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A caça é uma atividade frequente nas áreas pesquisadas, diversos animais selvagens são capturados para fins alimentícios, medicinais, comerciais para serem mantidos como animais de estimação, principalmente mamíferos e aves, contudo, é nítido a preferência pela caça de espécies avifaunísticas, o que pode estar associado a diversidade e abundância de espécies pertencentes a este grupo animal na região.

Constatou-se que o consumo da carne de mamíferos e aves silvestres é a principal utilidade da fauna cinegética para os estudantes locais. Foi identificado um grande número de aves comercializadas e mantidas em cativeiro atividade comum na área estudada e disseminada em outras regiões do semiárido brasileiro.

As espécies mais caçadas, e portanto sofrendo intensas ameaças, foram o golinha (*Sporophila albogularis*) capturado principalmente para estimação, e o tatu peba (*Euphractus sexcinctu*) caçado geralmente para o consumo humano. Dentre os répteis o mais citado pelos estudantes pelo seu valor utilitário foi o teju (*Salvator merianae*), espécie capturada e comercializada para o consumo humano e uso medicinal.

As técnicas de caça utilizadas pelos estudantes são aplicadas de acordo com o animal que se pretende capturar. São diversas as técnicas de caça utilizadas pelos estudantes, a espingarda, baladeira e assaprão são os principais métodos usados para a captura ou abate da fauna. A espingarda é um instrumento básico para os caçadores da região, possivelmente por ser um método eficiente para abate das presas. O conhecimento sobre qual técnica ou estratégia utilizar para a captura de uma determinada espécie revela o amplo conhecimento que os praticantes da caça possuem sobre a ecologia dos animais.

Os dados levantados levam a crer que a caça praticada pelos estudantes locais está diretamente ligada a fatores socioeconômicos (como forma alternativa para obtenção de proteína), este fato pode estar associado ao perfil socioeconômico da maioria dos grupos familiares, uma vez que foi constatado que a maioria possui baixa renda. Contudo, a atividade cinegética na região também é motivada por questões culturais, uma forma de lazer e divertimento praticada geralmente com amigos.

Os entrevistados relatam que algumas espécies estão entrando em declínio populacional, esse fato aliado à caça de animais ameaçados de extinção em âmbito nacional e global, reflete a necessidade da aplicação de medidas sustentáveis sobre as espécies exploradas no semiárido potiguar, uma vez que os animais silvestres desempenham um importante papel para a população local e ao ecossistema.

Os estudantes demonstraram ter um relevante conhecimento acerca das atividades cinegéticas, portanto os dados apresentados neste trabalho podem ser úteis para a implantação de estratégias de conservação, incluindo: (1) Desenvolvimento de programas de educação ambiental, considerando que a caça tem início geralmente na infância; (2) Legalização da caça de determinadas espécies, em períodos específicos do ano; (3) Incentivos à criação legalizada de algumas espécies cinegéticas em cativeiro; (4) Promover o turismo rural, com atividades de ecoturismo, caminhadas ao ar livre e observação da flora e fauna nativa, além de preservar o ecossistema, esse tipo de atividade possivelmente sensibilizaria a comunidade rural e criaria uma fonte de renda para a população.

A escola tem um papel fundamental na formação de cidadãos críticos e responsáveis para com a sociedade e conservação do meio ambiente. Nesta perspectiva, ao findar da pesquisa serão apresentados os resultados finais aos sujeitos fundamentais para o desenvolvimento da mesma, os estudantes, visando sensibilizá-los sobre a necessidade de preservação da fauna da Caatinga. Ao analisar e discutir os dados obtidos será enfatizado a importância ecológica dos animais (na cadeia alimentar, na polinização, dispersão de sementes e adubação do solo) e como a extinção de espécies pode alterar a vida do homem.

APÊNDICES

APÊNDICE A – REGISTROS FOTOGRÁFICOS

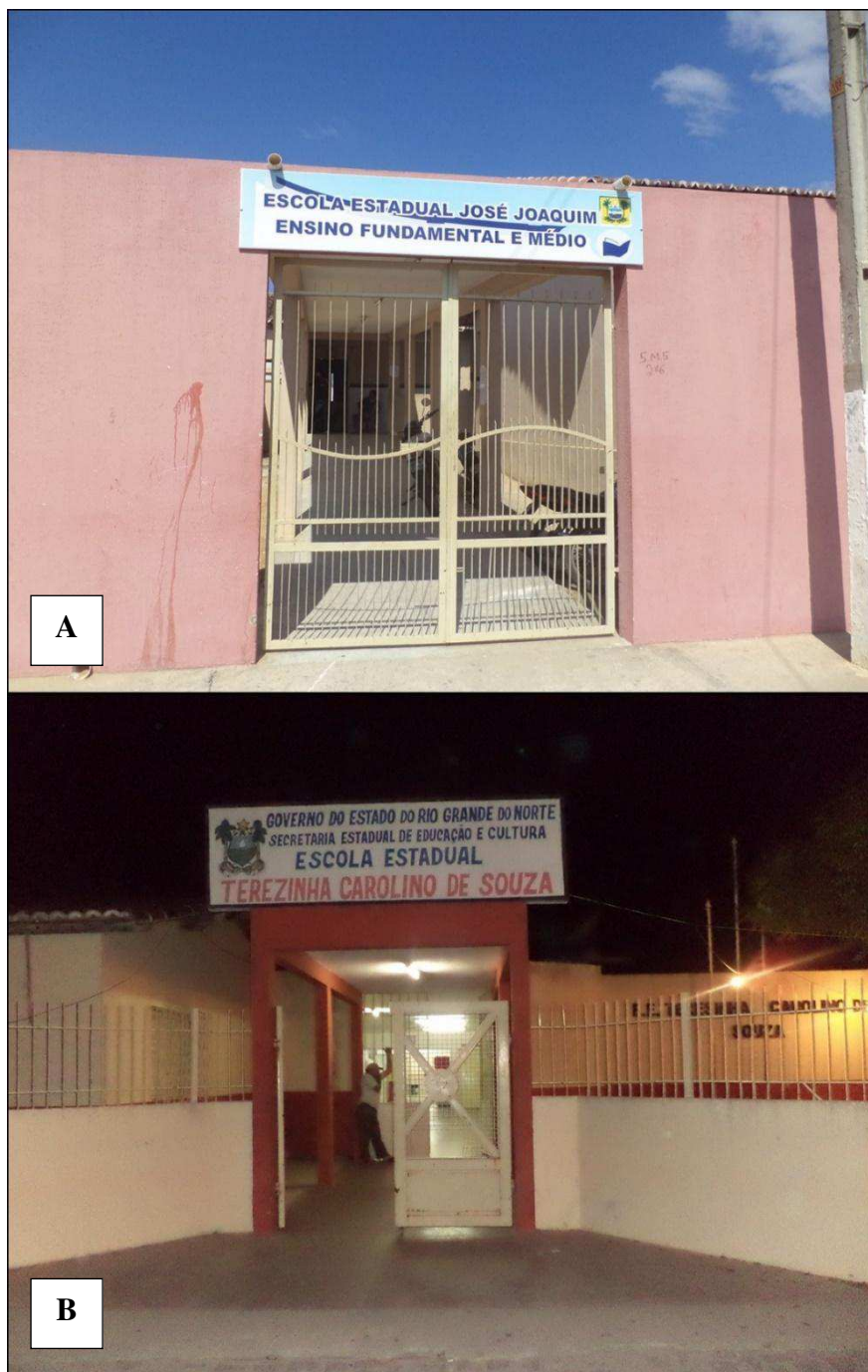


FIGURA 1- Fachada da escolas pesquisadas. (A) Escola Estadual José Joaquim (Coronel Ezequiel/RN); (B) Escola Estadual Professora Terezinha Carolino de Souza (Jaçanã/RN). (Fotos: Robson Júnio, 2014).

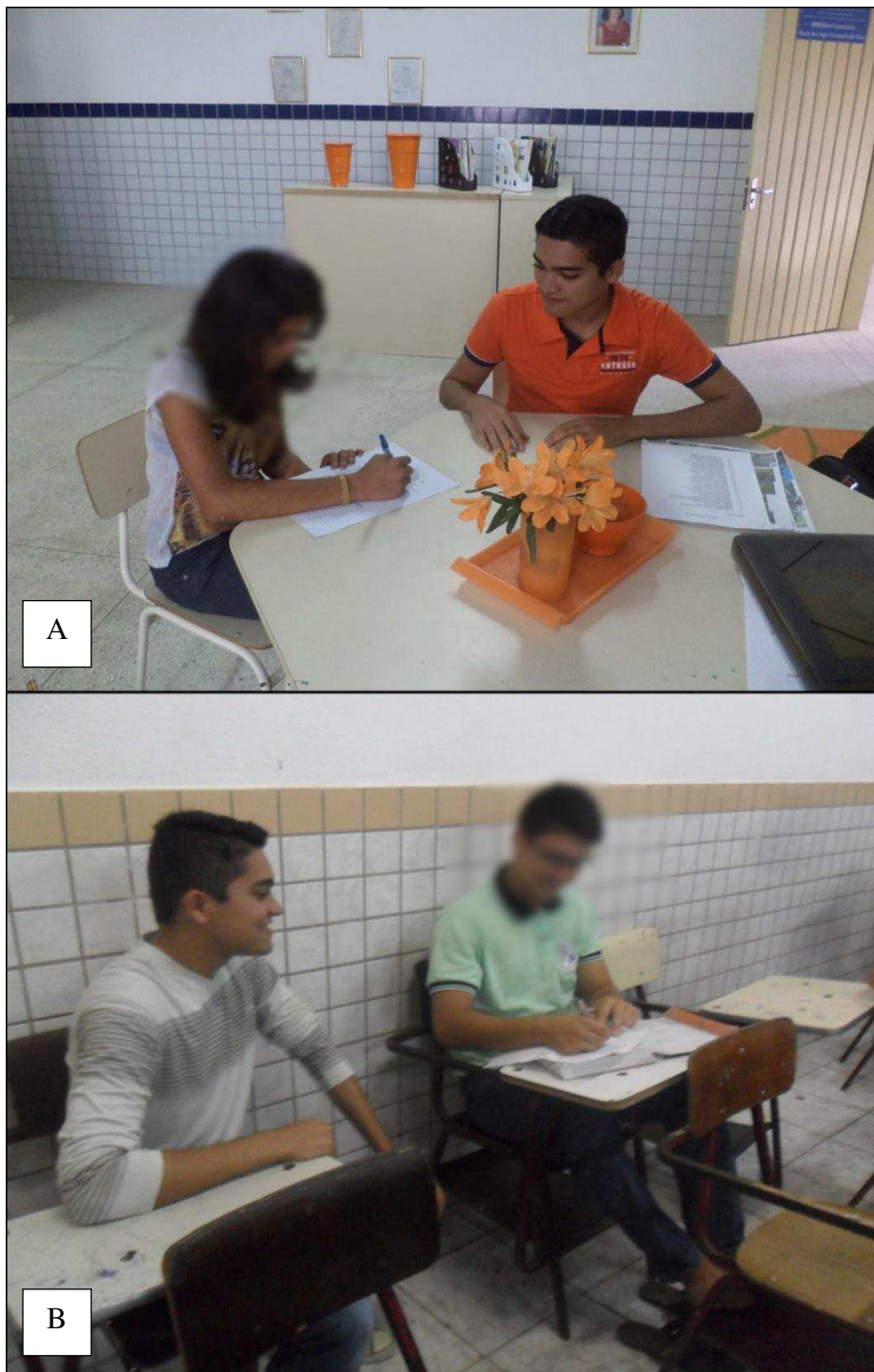


FIGURA 2 – Aplicação do questionário e entrevistas aos estudantes do ensino médio. (A) No Município de Coronel Ezequiel; (B) No Município de Jaçanã, no Estado do Rio Grande do Norte. (Fotos: Alunos das respectivas escolas, 2014).



FIGURA 3 - Registro fotográfico de arribaça (*Zenaida auriculata*). (Foto: Robson Júnio, 2014).



FIGURA 4 - Registro fotográfico de tiziu (*Volatinia jacarina*). (Foto: Robson Júnio, 2014).



FIGURA 5 - Registro fotográfico de Soinho (*Callithrix jacchus*). (Foto: Robson Júnio, 2015).



FIGURA 6 - Registro fotográfico de raposa (*Cerdocyon thous*), atropelada na rodovia RN-023 que liga o Município de Santa Cruz ao Município de Coronel Ezequiel. (Foto: Robson Júnio, 2014).



FIGURA 7 - Registro fotográfico de cágado (*Mesoclemmys tuberculata*). (Foto: Robson Júnio, 2015).



FIGURA 8 - Registro fotográfico de lagartixa (*Tropidurus hispidus*). (Foto: Robson Júnio, 2015).



FIGURA 9 - Registros fotográficos de aves em cativeiro. (A) rolinha branca (*Columbina picui*); (B) maracanã (*Eupsittula cactorum*); (C) pêga (*Icterus cayanensis*); (D) concriz (*Icterus jamacaii*); (E) salta caminho (*Zonotrichia capensis*); (F) galo-de-campina (*Paroaria dominicana*); (G) canário-da-terra (*Sicalis flaveola*); (H) golinha (*Sporophila albogularis*). (Fotos: Daniel Araujo (A, C); Robson Júnio (B, D, E, F, G, H) 2014/2015).



FIGURA 10 - Registro fotográfico de preá (*Galea spixii*) mantido em cativeiro (Foto: Robson Júnio, 2015).



FIGURA 11 - Registro fotográfico de teju (*Salvator merianae*) abatido para o consumo. (Foto: Robson Júnio, 2015).



FIGURA 12 - Pesquisador em atividade de campo. (Foto: Ranielly Lidia, 2015).

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG

CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE – CES

UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO – UAE



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESTUDO: “Atividades cinegéticas e uso da fauna em áreas rurais do semiárido potiguar, sob uma perspectiva de estudantes do ensino médio”

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa. No caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está impresso em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado (a) de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

D) O estudo está sendo desenvolvido por **Robson Júnio Pereira de Lima** portador da Cédula de identidade, RG 2874705; aluno do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG-CES), sob a orientação do Prof. Marcio Frazão Chaves. Tendo como finalidade analisar a prática das atividades cinegéticas e o uso dos recursos faunísticos por estudantes rurais dos Municípios Jaçanã e Coronel Ezequiel, Estado do Rio Grande do Norte.

II) Como metodologias serão adotadas técnicas de entrevistas e conversas informais, bem como observações diretas e registros fotográficos.

III) A sua participação na pesquisa é voluntária, caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano.

IV) As informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

V) Informamos ainda que o(a) senhor(a) não pagará nem será remunerado por sua participação, e que o presente estudo não visa nenhum benefício econômico para os pesquisadores.

VI) Solicito sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos biológicos e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seus dados pessoais não sejam mencionados.

VII) Os possíveis benefícios decorrentes da pesquisa são: reconhecimento e valorização dos saber empírico detido por estudantes rurais das localidades amostradas; o registro do conhecimento sobre a utilização dos recursos faunísticos; a sugestão de propostas para uma utilização mais sustentável dos recursos explorados e a troca de saberes entre as comunidades locais e a academia.

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Desta forma, eu, _____, residente e domiciliado no _____, portador da Cédula de identidade, RG _____, inscrito no CPF/MF _____, nascido(a) em ____/____/____, abaixo assinado(a), concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário (a) do estudo **“Atividades cinegéticas e uso da fauna em áreas rurais do semiárido potiguar, sob uma perspectiva de estudantes do ensino médio”**. Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

Em caso de dúvidas e maiores esclarecimentos, você poderá contatar o pesquisador responsável.

Responsável pela Pesquisa:

Prof. Marcio Frazão chaves

Telefone para contato e endereço profissional: Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde – CES, Campus Cuité, Olho D'Água da Bica S/N Cuité - Paraíba - Brasil CEP: 58175-000, Telefone: (83) 3372-1900. Email: marciochaves@ufcg.edu.br.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Cuité, ____ de ____ de _____.

**APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS DA CAÇA
E USO DA FAUNA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE – CES
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO – UAE**

Município: _____ Entrevista n°: _____
Comunidade (Sítio): _____ Data: __/__/____

1. Perfil Socioeconômico

- 1.1. Sexo do entrevistado: () Masc. () Fem.
- 1.2. Idade: _____
- 1.3. Estado civil: () Solteiro (a) () Casado (a) () Outro _____
- 1.4. Possui filhos () Sim () Não
- 1.5. Quantas pessoas residem em sua casa?
- 1.6. Qual a renda mensal da família?
- 1.7. Naturalidade:
- 1.8. Profissão:
- 1.9. Escolaridade:
- 1.10. Tempo de residência na área rural:

2. Questões sobre a fauna

- 2.1. A região tem muitos animais? () Sim () Não
- 2.2. Você já utilizou ou utiliza os animais silvestres para alguma finalidade quais? Quais são os animais?

Alimentação ()

Aves _____

Mamíferos

Répteis

Estimação ()

Aves

Mamíferos

Répteis

Medicinal ()

Aves

Mamíferos

Répteis

Comércio ()

Aves

Mamíferos

Répteis _____

2.3. Como você consegue o animal? (Pode assinalar mais de uma opção)

() captura () Compra () Pede a terceiros () outro: _____

2.4. Você compra a que tipo de pessoa?

2.5 Quais os animais que você mais compra?

2.6. Há uma época do ano em que esses animais aparecem mais na região?

Qual? _____

2.7. Você acha que a quantidade de bichos na natureza diminui, aumentou ou continua igual?

Por quê?

2.8. Quais os bichos que desapareceram da região, ou não são mais vistas com frequência?

2.9. Quais tipos (espécies) que você caça ou caçava?

2.10. Quais técnicas e estratégias de caça que você utiliza?

2.11. Quais os equipamentos de caça que você utiliza?

ANEXO - INSTRUÇÕES AOS AUTORES DA REVISTA BIOTEMAS

NORMAS PARA SUBMISSÃO

O período de submissão de manuscritos será de **01 de março a 30 de novembro** de cada ano. Submissões fora deste período serão rejeitadas de imediato.

I – Sobre a formatação dos manuscritos

1) Os trabalhos de Revisão só poderão ser submetidos em inglês. As demais formas de publicação podem ser redigidas em português, inglês ou espanhol, mas a revista recomenda a publicação em inglês sempre que possível. Deverão ser enviados em versão eletrônica (arquivo doc.), digitados com espaçamento de 1,5, fonte Times New Roman, tamanho 12; obedecendo as margens de 3cm.

2) Na página de rosto, deverão constar o título do manuscrito, o nome completo dos autores e das instituições envolvidas. A autoria deve ser limitada àqueles que participaram e contribuíram substancialmente para o trabalho. Caso não esteja enquadrada nessa situação, a pessoa deverá ser incluída nos agradecimentos. Deve-se indicar o autor para correspondência e seus endereços: postal completo e eletrônico (estas informações serão retiradas pela Comissão Editorial durante o processo de revisão, para garantir o anonimato dos autores). Na segunda página, o título completo deve ser repetido e, abaixo, devem vir: resumo, palavras-chave (máximo de cinco, colocadas em ordem alfabética), abstract, key words (máximo de cinco, colocadas em ordem alfabética e separadas por ponto e vírgula) e título abreviado (máximo de 60 caracteres).

3) O resumo e o abstract não poderão exceder 200 palavras.

4) O limite de páginas de Artigos e Revisões, incluindo figuras, tabelas e referências, é de 25 enquanto que para as Comunicações Breves e Resenhas de livros esse limite é de sete páginas.

5) Os Artigos deverão conter Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos (opcional) e Referências. As demais formas de publicação não necessitam apresentar as subdivisões acima, mas devem seguir esta ordem na apresentação do texto.

6) Quando for o caso, o título deve indicar a classificação do táxon estudado. Por exemplo: "Influência de baixas temperaturas no desenvolvimento e aspectos bionômicos de *Musca domestica* (Linnaeus, 1758) (Diptera, Muscidae)"; "Características biológicas de *Trichospilus diatraeae* (Hymenoptera: Eulophidae) nos hospedeiros *Bombyx mori* (Lepidoptera: Bombycidae) e *Diatraea saccharalis* (Lepidoptera: Crambidae)".

7) No caso de trabalhos envolvendo experimentação animal (em acordo com a lei nº 11.794/08), o número da autorização da Comissão de Ética no Uso de Animais deve constar na seção Material e Métodos. Da mesma forma, trabalhos envolvendo a captura ou coleta de animais regulados pela legislação vigente devem apresentar o número da autorização do órgão fiscalizador (IBAMA, SISBIO ou o respectivo órgão estadual/municipal).

8) As citações de referências no texto devem obedecer ao seguinte padrão: um autor (NETTO, 2001); dois autores (MOTTA-JÚNIOR; LOMBARDI, 2002); três ou mais autores (RAMOS et al., 2002).

9) No caso dos nomes dos autores fazerem parte da frase, devem ser grafados apenas com a inicial maiúscula e o ano da publicação deve vir entre parênteses. Por exemplo: "Segundo Assis e Pereira (2010), as aves migram para regiões mais quentes."

10) Quando houver, no mesmo ano, mais de um artigo de mesma autoria, devem-se acrescentar letras minúsculas após o ano, conforme o exemplo: (DAVIDSON et al., 2000a; 2000b). Quando houver mais de uma citação dentro dos mesmos parênteses, essas devem ser colocadas em ordem cronológica. Exemplo: (GIRARD, 1984; GROVUM, 1988; 2007; DE TONI et al., 2000).

11) As citações de referências no final do artigo devem obedecer às normas da ABNT, seguindo a ordem alfabética do sobrenome do primeiro autor (e assim sucessivamente para os demais autores). Os nomes dos periódicos e livros não devem ser abreviados. É obrigatória a citação da cidade em que o periódico é editado, bem como da editora do livro (ou capítulo de livro). Apenas citações que aparecem no texto devem constar na lista de referências. As citações de resumos de congressos e reuniões científicas não poderão ultrapassar 10% do total de referências citadas. Trabalhos aceitos para publicação devem ser referidos como "no prelo" ou "in press", quando se tratar de artigo redigido em inglês. Dados não publicados devem ser

citados apenas no texto como "dados não publicados" ou "comunicação pessoal", entre parênteses.

Exemplos de citação na lista final de referências:

a) Artigos em periódicos

ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Uso de recursos vegetais da Caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco. **Interciência**, Caracas, v. 2, n. 28, p. 336-346, 2002.

b) Livros na íntegra

MILLIKEN, W.; MILLER, R. P.; POLLARD, S. R.; WANDELLI, E. V. **I. Ethnobotany of the Waimiri atroari indians**. London: Royal Botanic Gardens Kew, 1992. 146 p.

c) Capítulos de livros

COLLEAUX, L. Genetic basis of mental retardation. In: JONES, B. C.; MORMÈDE, P. (Ed.). **Neurobehavioral Genetics – Methods and applications**. 2 ed. New York: CRC Press, 1999. p. 275-290.

d) Teses, dissertações e monografias

FARIA, P. E. P. **Uso de biomarcadores de estresse oxidativo no berbigão *Anomalocardia brasiliensis* (GMELIN, 1971) para avaliação de poluição aquática em dois sítios em Florianópolis - Santa Catarina - BRASIL**. 2008. 37 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2008.

e) Publicações em Congressos, Reuniões Científicas, Simpósios, etc.

SILVA, J. F., BOELONI, J. N.; OCARINO, N. M.; BOZZI, A.; GÓES, A. M.; SERAKIDES, R. Efeito dose-dependente da Triiodotironina (T3) na diferenciação osteogênica de células tronco mesenquimais da medula óssea de ratas. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 60, 2008, Campinas. **Resumos...** Campinas: SBPC, 2008. Versão eletrônica (ou colocar o intervalo de páginas no caso de anais impressos).

f) Páginas da Internet

FOX, R. **Invertebrate Anatomy** - *Daphnia magna*. 2002. Disponível em <<http://www.science.lander.edu/refox/daphnia.html>>. Acesso em: 22 maio 2003.

11) As figuras (fotografias, desenhos, etc.) e as tabelas já devem ser inseridas no corpo do texto, no melhor local após o final do parágrafo em que foram citadas pela primeira vez. Quando for o caso, as figuras devem conter a representação da escala em barras. Sempre que possível, as ilustrações deverão ser coloridas. Tabelas e figuras devem ser numeradas com algarismos arábicos de acordo com sua sequência no texto, sendo que este deve incluir referências a todas elas. As tabelas e figuras deverão ter um título (em cima das mesmas) breve e auto-explicativo. Informações adicionais, necessárias à compreensão das tabelas e figuras, deverão ser dadas em forma de nota de rodapé, embaixo das mesmas.