

## **CAPTURA E COMERCIALIZAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES NO SEMIÁRIDO DA PARAIBA, BRASIL, SOB A PERSPECTIVA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES**

**Tainá Sherlakyann Alves Pessoa<sup>1</sup>**

taina.alves@ymail.com

**Paulo Guilherme Carniel Wagner<sup>2</sup>**

paulo.wagner@ibama.gov.br

**Alfredo Langguth<sup>3</sup>**

boninomvd@hotmail.com

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup>Superintendência do IBAMA Núcleo de Fauna, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Federal da Paraíba, Campus IV, Departamento de Engenharia e Meio Ambiente, CCAE, Rio Tinto Paraíba, Brasil.

### **ABSTRACT**

***Capture and commerce of wild animals in the semi-arid region of Paraíba, Brazil, under the perspective of children and teenagers.*** The indiscriminate capture of animals is as a serious threat to wildlife as a renewable resource. The main purpose of this work was to identify the motivations that lead rural populations in the semi-arid region of Paraíba state to capture or commerce with wild animals. From November 2009 to May 2011 231 questionnaires were applied to 231 family groups that included 319 children and adolescent students of elementary schools. The questionnaires were of socio-environmental character, and were associated with semi-structured interviews. The study was conducted in 26 rural schools in six municipalities in the state of Paraíba, Northeastern Brazil. The data obtained was tabulated in a spreadsheet and analyzed statistically, including calculation of frequencies and correlation tests, as the Contingency Coefficient C and Spearman coefficient. The animals mentioned were identified with the help of pictures shown during the interviews and by popular names. To show the relative importance of each species to the communities, the Value of Use adapted from Phillips was calculated. Four categories of use, as pets, as food, for trade and for exchange were surveyed. Both parents and mothers have, in general, a low level of education. Only 28.9 % of households had income above the official minimum wage. Children and adolescents are valuable sources of knowledge and can provide important information for ethno-ecological studies and conservation. Of the 231 families surveyed 80 % make use of wild animals. Families with fewer members tend to capture more animals than families formed by more than seven members. It was concluded that the use of wild animals is not crucial for the survival of families in the area of study. Never the less the meat of wild animals emerges as a delicacy or snack commonly served in bars of the region. Notably the capture of wildlife is more associated with cultural motivations, as shown by the high level of use as pets. Hunting methods and its instruments are diverse, most frequently used are hunting with dogs, spotlight hunting and guns. Mountain ranges are preferred for hunting activities and these often occur at night. Birds are the most frequently captured animals followed by mammals and reptiles.

Commerce with wild animals is less developed and restricted to the rural areas. Among the animals used we identified 45 species of wild birds, grouped into 26 families, 16 species of mammals in 12 families and six reptile species from 4 families. In general, the students interviewed had a keen perception of the environment. It is necessary to know the real motivation behind the use of wild animals by the rural population in order to develop strategies that effectively maintain wildlife in sustainable levels. Also, it is necessary to involve local people in decision-making on regional development, sustainable use of wildlife and conservation.

**Key words:** hunting, commerce, use of wildlife, Paraíba state, Brazil.

## RESUMO

***Captura e comercialização de animais silvestres no semiárido da Paraíba, Brasil, sob a perspectiva de crianças e adolescentes.*** A captura indiscriminada de animais silvestres se caracteriza como uma séria ameaça à fauna como recurso renovável. O objetivo principal deste trabalho foi identificar as motivações que levam às populações rurais do semi-árido da Paraíba a praticar a captura ou aquisição de animais silvestres. De novembro de 2009 a maio de 2011, foram aplicados 231 questionários à igual número de grupos familiares que no total incluíram 319 alunos do ensino fundamental crianças e adolescentes. Os questionários eram de caráter socioambiental e estiveram associados a entrevistas semi-estruturadas. O trabalho foi realizado em 26 escolas rurais de seis municípios do estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. Os dados obtidos foram tabulados em planilha eletrônica e submetidos a tratamento estatístico, incluindo cálculo de frequências e testes de correlação, como o Coeficiente de Contingência C e Coeficiente de Spearman. Os animais citados foram identificados com ajuda de imagens mostradas durante as entrevistas e com base nos nomes populares. Para demonstrar a importância relativa de cada espécie para as comunidades, foi calculado o Valor de Uso adaptado de Phillips. Foram pesquisadas quatro categorias de uso, companhia alimentação comercialização e troca. Tanto pais quanto mães possuem, em geral, baixa escolaridade. Somente 28,9% das famílias tinham renda superior a um salário mínimo. As crianças e adolescentes são fontes valiosas de conhecimento e podem fornecer informações importantes para estudos etnoecológicos e de conservação. Das 231 famílias 80% faz uso de animais silvestres. Famílias com menor número de membros tendem a capturar mais animais que famílias compostas por mais de sete membros. Verificou-se que o uso de animais silvestres não é necessário para a sobrevivência das famílias nesta área de estudo. Todavia a carne de animais silvestres surge como uma iguaria ou um petisco comumente encontrado em bares da região. Notadamente a captura de animais silvestres está mais associada com determinantes culturais, como se observa na alta frequência de uso como animais de companhia. Os métodos e instrumentos de caça utilizados são diversos, com destaque para a caça com cachorros, o facheado e a espingarda. As áreas de serras, mais elevadas, são preferidas para as atividades de caça e estas ocorrem frequentemente no período noturno. Aves correspondem ao grupo de animais mais utilizados, seguido dos mamíferos e répteis. O comércio esta pouco desenvolvido e restrito ao âmbito rural. Entre os animais usados identificamos 45 espécies de aves silvestres, agrupadas em 26 famílias 16 espécies de mamíferos em 12 famílias, e seis espécies de répteis de 4 famílias. Em geral, os estudantes entrevistados apresentaram uma percepção aguçada do ambiente. Torna-se necessário conhecer as reais motivações que determinam o uso de animais silvestres pela população rural para poder propor estratégias de utilização que sejam eficazes na manutenção da fauna em níveis sustentáveis. Também, é necessário

envolver as populações locais na tomada de decisões sobre desenvolvimento regional, uso sustentável da fauna e conservação.

**Palavras chave:** caça, comercio, uso da fauna, Paraíba, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A captura de animais silvestres pelas populações tradicionais, está, normalmente, vinculada à utilização de integrantes da fauna como animais de estimação ou companhia, como fonte de renda, como alimentação e na medicina tradicional. O tráfico de animais silvestres é um fator estimulante para esta atividade, sendo responsável, a nível mundial, pela retirada anual de milhões de animais da natureza. A região Nordeste contribui para este cenário através do fornecimento de diversas espécies, sendo caracterizada como área de captura e de pequenos e médios mercados (LOPES, 2003).

Visto que a captura excessiva é a uma das principais causas da redução das populações naturais, levadas as vezes a beira da extinção, e que isto não é de interesse do homem nem da natureza resulta importante a elaboração de estudos e estratégias de conservação que regulem a relação do homem com os recursos faunísticos utilizados, bem como corrija as perturbações que dela sejam originadas.

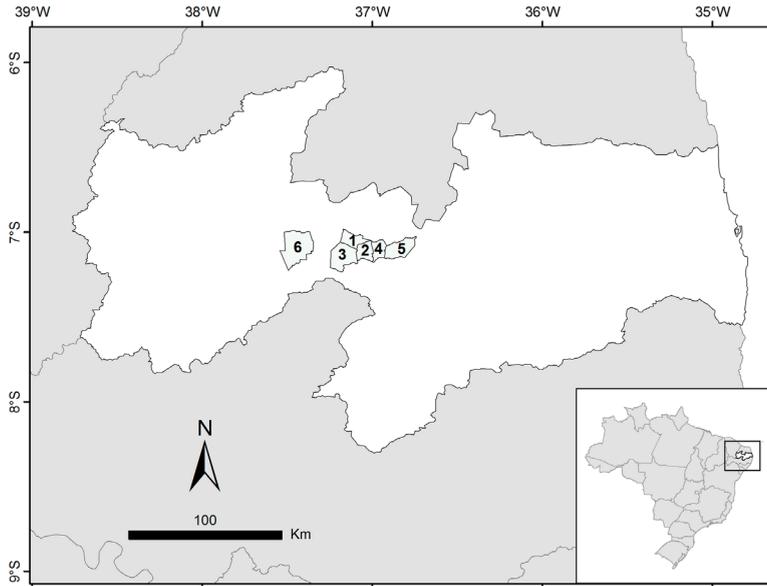
Estas alterações ocorrem, primariamente, no âmbito das populações rurais, as quais estão mais intimamente relacionadas com os animais silvestres e deles usufruem. Logo, a busca por alternativas para minimizar a destruição dos recursos faunísticos, deve, necessariamente, considerar os aspectos socioeconômicos e culturais que levam a utilização de animais da fauna silvestre por essas comunidades. Só nas últimas décadas com o desenvolvimento da etnozologia tem se dado o devido valor ao estudo dos motivos que movem as populações tradicionais para a captura e utilização da fauna.

Crianças e adolescentes, através das relações que mantêm com o meio ambiente, apreendem uma série de conhecimentos sobre a natureza, inclusive sobre a utilização que dela é feita por suas comunidades de origem. Assim, podem auxiliar significativamente no entendimento das razões que levam à captura e comercialização de animais silvestres pelas populações rurais. Além disso, infere-se que tal público não apresenta de forma intensa os preconceitos e receios que modificam a qualidade e quantidade das informações fornecidas pelos adultos.

Deste modo, o presente trabalho teve por finalidade contribuir ao estudo das motivações que induzem as populações rurais do interior do da Paraíba a praticar a retirada e/ou aquisição de animais silvestres a partir de relatos de crianças e adolescentes que freqüentam escolas rurais no semiárido.

## ÁREA DE ESTUDO

O estudo foi realizado em áreas rurais de seis municípios do estado da Paraíba: Quixaba, Passagem, Cacimba de Areia, Areia de Baraúnas, Salgadinho e Santa Terezinha. (Figura 1). A extensão territorial destes municípios é: Quixaba 157km<sup>2</sup>, Passagem 112km<sup>2</sup>, Cacimba de Areia 220km<sup>2</sup>, Areia de Baraúnas 96km<sup>2</sup>, Salgadinho 184km<sup>2</sup> e Santa Terezinha 358km<sup>2</sup>. Em geral, são cidades pequenas que apresentam um número reduzido de habitantes variando entre: 1.699 em Quixaba e 4.581 em Santa Terezinha (IBGE, 2010).



**Figura 1** - Mapa do Estado da Paraíba destacando a área de estudo 1 = Mun. de Quixaba, 2= Mun. de Passagem, 3= Mun. de Cacimba de Areia, 4= Mun. de Areia de Baraúnas, 5 = Mun. de Salgadinho, 6 = Mun. de Santa Terezinha.

Estes municípios são caracterizados por baixos índices pluviométricos e um sistema de distribuição de chuvas bastante irregular. As regiões apresentam fitofisionomia típica do Bioma Caatinga, com vegetação xerófila, hiperxerófila e trechos de floresta caducifólia. Geralmente a topografia dos terrenos apresenta relevo com ondulações que podem ser suaves ou severas variando entre 270 e 981 metros, com a ocorrência de várias serras, a exemplo da serra de Pilões e Preacas em Quixaba e da serra da Borborema em Cacimba de Areia e Areia de Baraúnas. A economia da região está centrada no setor primário, notadamente em Areia de Baraúnas, seguido do setor terciário e secundário.

Sendo a agricultura, a pecuária, a avicultura e o comércio as principais atividades econômicas (CPRM, 2005).

## METODOLOGIA

**Coleta de dados.** Entre novembro de 2009 e maio de 2011 foi realizado o trabalho de campo. Foram visitadas 26 escolas rurais da rede pública, 6 em Quixaba, 3 em Passagem, 6 em Cacimba de Areia, 4 em Areia de Baraúnas, 4 em Salgadinho e 3 em Santa Teresinha. As turmas foram selecionadas de acordo com a disponibilidade na ocasião da visita e com o critério de faixa etária dando preferência àquelas em que os alunos possuíam, em média, oito anos tendo em vista suas habilidades com a leitura e a escrita.

Foram aplicados questionários de caráter socioambiental e realizadas entrevistas onde as seguintes informações foram obtidas:

Município – Colégio – Série escolar – Sexo – Idade – Local onde reside – Quantas pessoas residem em casa – Profissão do pai e da mãe – Grau de escolaridade dos pais – Renda mensal da família – Se tem animais silvestres em casa – Quantos animais são – De que espécie são – Como os obteve, por ex. no mato, na feira, de vizinhos, outros – Quem vai pegar esses animais, por ex. ele, o Pai, outro – Onde esses animais são capturados.– Como esses animais são capturados – Quando esses animais são capturados por ex. pela manhã, tarde, noite – Por quê são capturados – Para que esses animais são capturados por ex. companhia, venda, troca alimentação – Onde esses animais são vendidos – Por quanto dinheiro esses animais são vendidos – Qual o tipo de alimento que é dado para esses animais em casa – Quantas vezes por dia esses animais são alimentados – No caso esses animais são geralmente trocados pelo o quê – Se a quantidade de bichos disponíveis na natureza aumentou, diminuiu, ou continua igual – Por quê.

As turmas amostradas foram divididas em grupos de irmãos e/ou primos, sem limite de pessoas, de modo que cada grupo representasse uma unidade familiar (membros que habitam uma mesma residência). Um questionário foi aplicado a cada unidade familiar. Na ausência de outras pessoas da mesma família na turma, alguns alunos responderam as questões individualmente. Conforme a necessidade foi oferecido auxílio no entendimento das questões e aqueles que não tinham habilidades de leitura e escrita responderam verbalmente (entrevista semiestruturada). Vale ressaltar que durante o período de aplicação, perguntas não explícitas foram feitas procurando enriquecer os questionários com mais informações.

Além disso, foram utilizadas pranchas com imagens de armadilhas, e métodos de caça (ALVES et al., 2009, MOOJEN, 1943) bem como dos animais citados para subsidiar a identificação dos mesmos. A identificação dos nomes vulgares foi feita com ajuda da literatura e consulta a especialistas conhecedores

da fauna da região.

**Análise dos dados.** Os dados obtidos foram tabulados em planilha eletrônica. A frequência absoluta das repostas foi calculada e transformada em porcentagem. O teste de normalidade D' Agostino identificou as amostras como não paramétricas. Partindo dessa verificação, foram escolhidos os seguintes testes para analisar a relação entre as variáveis citadas anteriormente: Coeficiente de Contingência C e Coeficiente de correlação de Spearman, ambos com poder de decisão de 0.05.

O Valor de Uso (VU), é uma medida que demonstra a importância relativa de cada espécie para a comunidade local, sem a interferência da opinião do pesquisador, foi adaptado de PHILLIPS *et al.*, (1994) e calculado para todas as espécies citadas através da seguinte fórmula :

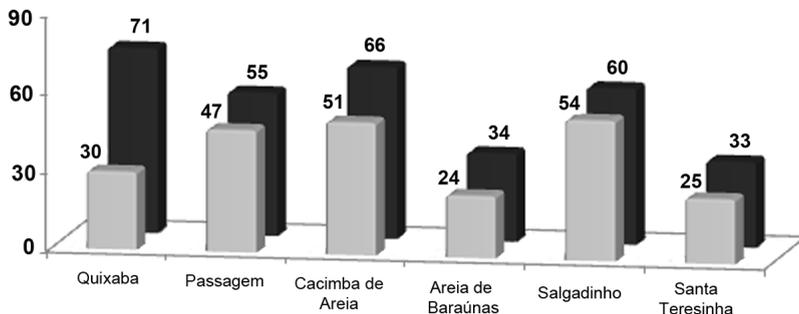
$$VU = \frac{\sum U}{n}$$

onde U é o número de citações por espécies e n é o número de informantes. O resultado foi multiplicado por 100 para simplificar os valores.

Os controles foram feitos de acordo com MARQUES (1991), utilizando os testes de validade das respostas, com entrevistas reproduzidas em situações diacrônicas, quando uma pergunta é repetida a mesma pessoa em tempos diferentes, e sincrônicas quando uma mesma pergunta é feita a pessoas diferentes em momentos próximos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Contexto socioeconômico e uso da fauna silvestre.** Nos municípios envolvidos, um total de 319 estudantes foi entrevistado. Contudo, como a pesquisa considerou a unidade familiar, obtiveram-se 231 questionários (Figura 2).



**Figura 2** – Número de alunos entrevistados (preto) e questionários preenchidos (cinza) nos respectivos municípios.

Os entrevistados apresentaram, em média, 9 anos (de 4 a 23).

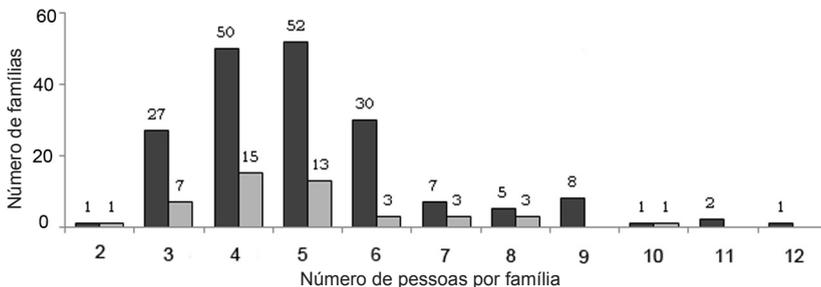
Muitos dos pais citados pelos entrevistados trabalham de forma autônoma (77%) como vendedores, pedreiros, carpinteiros, cabeleireiros, agricultores e demais profissões. Esse tipo de fonte de renda também é comum entre as mães (47%), que são frequentemente costureiras, domésticas e agricultoras. O emprego em órgãos públicos, essencialmente municipais, surgiu em segundo lugar, sendo responsável pela fonte de renda de 17% das mães e 7% dos pais. Microempresas privadas empregaram 8% dos pais.

Um percentual elevado (30%) das mães não possui emprego algum e apenas executam tarefas domésticas em seu próprio lar. O benefício da aposentadoria foi a única fonte de renda em 2% dos pais e 4% das mães, estes em verdade eram os avós dos entrevistados e responsáveis por eles.

Tanto pais quanto mães possuem, em geral, baixa escolaridade, sendo menor nos homens, dentre os quais 10% nunca frequentou a escola. As mães com ensino médio completo foram 9%. Contudo, o ensino fundamental incompleto prevaleceu na escolaridade dos pais (40%) e mães (47%). Também houve casos de ensino superior completo em 1% das mães. BARBOSA, *et al.* (2010) em seu estudo sobre caçadores de aves na Paraíba, também verificaram que a maioria dos entrevistados apresenta baixa escolaridade, tendo principalmente o ensino fundamental incompleto.

Geralmente os responsáveis pelos alunos possuem apenas uma fonte de renda (68% dos pais e 55% das mães), evidenciando-se também um elevado nível de desemprego entre as mães (38%) quando comparado aos pais (3%).

Considerando todas as 231 famílias observa-se que a maioria, 80% do total, faz uso de animais silvestres, contra 20% que declararam nunca terem feito uso. Dentre os primeiros, verificamos que a quantidade de membros da família residentes em um mesmo lar varia de 2 a 12 pessoas (Figura 3), tendo uma maior frequência para famílias com cinco membros (28,6%). Este resultado é similar ao encontrado por BARBOSA, *et al.* (2010).



**Figura 3** – Distribuição do número absoluto de famílias que utilizam animais silvestres e das que não utilizam, de acordo com o número de membros que as compõe.

Os resultados apontam que famílias com menor número de membros tendem a capturar mais animais que famílias compostas por mais de sete membros. Existe então uma correlação entre as variáveis 'número de membros' e 'quantidade de animais utilizados', sendo o teste estatisticamente significativo (Coef. Spearman = 0.1859,  $p = 0.0114$ ).

Dos 231 questionários obtidos, apenas 83 registraram valores de renda mensal. Destes, 21 (25,3%) se inserem na faixa de renda A, que vai de R\$80 a R\$200, 38 (45,8%) na faixa de renda B que vai de R\$201 a R\$545 e 24 (28,9%) na faixa de renda C, que possui renda superior a R\$545, sendo este o valor do salário mínimo no momento final da coleta de dados. BARBOSA, *et al.* (2010), diagnosticaram a renda de um salário mínimo como a mais comum para entrevistados do semi-árido paraibano. ALVES *et al.*, (2009) também observaram valores similares de renda mensal, bem como de níveis de escolaridade.

Na faixa de renda A, 21,7% dos entrevistados faz uso de animais silvestres, em contrapartida outros 3,6% declararam não capturar/adquirir estes animais ou ocultaram. Na faixa de renda B, 37,3% afirmaram possuir estes animais em domicílio ou utilizá-los, já 8,4% não possuíam. Na faixa C, 20,5% afirmaram fazer uso da fauna e 8,4% assegurou não utilizar animais silvestres para nenhum fim.

Embora o uso de animais silvestres não difira de modo estatisticamente significante entre as faixas de renda (Coef. de contingência  $C = 0.1419$ ,  $p = 0.4262$ ), observamos uma tendência de maior uso por famílias na faixa de renda B.

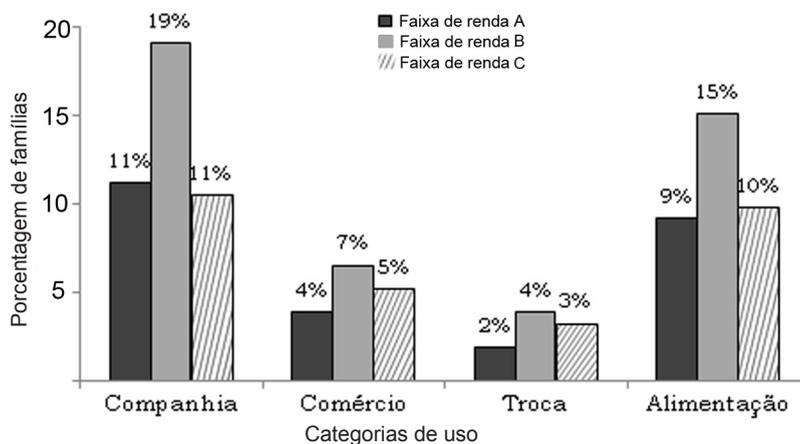
Aparentemente a renda mensal não esta correlacionada com nenhuma categoria de uso: companhia ( $z = 0,681$ ,  $p = 0,496$ ), alimentação ( $z = 1,080$ ,  $p = 0,280$ ), comercialização ( $z = 0,583$ ,  $p = 0,560$ ) e troca ( $z = 0,356$ ,  $p = 0,722$ ).

Dentre os que afirmaram capturar e/ou adquirir animais silvestres e declararam a renda mensal (66 questionários), observou-se que a faixa de renda B, intermediária, é a responsável pelos maiores porcentagens de uso em todas as categorias (Figura 4).

A finalidade companhia obteve a maior porcentagem em todas as faixas de renda, representando 41% de todas as categorias de uso abordadas. Já o consumo (alimentação) foi 34%, o comércio representou 16%, e a ação de troca 9%.

COSTA-NETO (2000) afirma que o consumo de animais silvestres é importante para a nutrição dos moradores destas comunidades interioranas, e isso seria determinado pela sua baixa renda e a consequente falta de condições financeiras para a compra de carne vermelha oriunda de criações domésticas. De forma análoga, NOBREGA, *et al.* (2009a) afirmam que a captura e venda de animais silvestres surge como uma alternativa de sobrevivência da população rural possuidora de uma situação socioeconômica pouco favorável. Porém, verificamos aqui que a quantidade de animais ou espécies caçadas independe da faixa de renda..

Todavia a carne de animais silvestres surge como uma iguaria ou



**Figura 4** – Porcentagem de entrevistados que usam animais de cada categoria de acordo com sua faixa de renda.

um petisco comumente encontrado em bares da região, como enfatizado por ALVES *et al.* (2012) quando discorrem sobre o consumo da caça associado a ocasiões de encontro entre caçadores e amigos. Possivelmente isto justifica o elevado percentual de uso para esta categoria, tratando-se de uma atitude culturalmente disseminada.

Tratando da quantidade de animais utilizados pelas faixas de renda mencionadas, também observa-se que não existe uma correlação entre a renda mensal e quantidade de animais utilizada por cada família (Coef. Spearman = 0.0577,  $p = 0.6452$ ). De modo similar, a inexistência de uma correlação entre a renda mensal e a quantidade de espécies utilizadas é expressa em outros estudos (ALVES *et al.*, 2012).

Segundo BARBOSA, *et al.* (2010) a captura de animais surge da necessidade de acrescentar na alimentação e na renda das famílias que possuem uma quantidade relativamente alta de membros. Entretanto verificamos aqui que, há um decréscimo na quantidade de animais capturados quando o número de membros da família aumenta.

Os resultados apontam que famílias com menor número de membros tendem a capturar mais animais que famílias compostas por mais de sete membros. Existe uma correlação entre as variáveis 'número de membros' e 'quantidade de animais utilizados', sendo o teste estatisticamente significativo (Coef. Spearman = 0.1859,  $p = 0.0114$ ).

Em geral, os mais envolvidos com a captura são familiares muito próximos do entrevistado, tais como o pai (25,6%) e o tio (14%), seguido do irmão (9,1%), do avô (7,9%) e do primo (6,4%). Os amigos, padrinhos e outras pessoas

foram citadas por 7,1% dos estudantes. Observamos também participação significativa do próprio entrevistado, o que representou 18,7%. ALVES *et al.* (2009) afirmam que estas atividades iniciam-se na infância, geralmente com a utilização de “baladeiras” ou mesmo armadilhas para a captura de aves, as quais são geralmente usadas como animais de estimação.

Os demais declararam não utilizar animais silvestres ou não existir alguém na família que realize a captura destes (11,3%). Em relação ao uso de animais silvestres os entrevistados estiveram livres para citar mais de uma opção.

**A atividade de caça.** Os locais preferenciais para a caça são áreas altas (32,6%), como serras e serrotes. Existe também a preferenciais para locais próximos a água (como margens de rios e açudes) e imediações da residência do caçador, que representam 13,4% e 12,1% respectivamente. Para a obtenção de aves, o ninho foi citado em 6,8% dos questionários. Uma pequena porção deles (4%) descreveu o local de captura simplesmente como uma área caracterizada pela presença de árvores e “mato baixo”; 2% indicaram o local de trabalho, normalmente o roçado, como ambiente favorável a captura de animais; 1,6% apresentaram conhecimentos sobre locais de captura mais específicos, como determinadas espécies de árvores; 7,5% fizeram outros tipos de referências a região onde ocorre a captura. Já 3,6% não responderam a pergunta, 2% não souberam responder e 15% afirmaram não capturar animais.

O período de captura mais indicado foi o noturno, sendo relatado em 29,9% dos questionários. A caça diurna também se mostrou preferencial, pois foi citada diversas vezes, o turno da manhã representando 29,3% e a tarde 24,6%. Algumas respostas foram mais específicas quanto ao período de captura, as quais indicaram “cedo da manhã” (0,6%) ou “entardecer” (0,3%). Somente 15,4% não possuem/capturam animais silvestres, desconhecem ou não responderam.

NOBREGA, *et al.* (2011) em uma pesquisa no semiárido paraibano constataram que as atividades de caça estão também relacionadas ao entretenimento e lazer. BARBOSA, *et al.* (2010) e NOBREGA, *et al.* (2009b), em seus estudos sobre captura de aves, concordam que o sucesso desta atividade está relacionado com o conhecimento dos caçadores sobre a diversidade da fauna, dos hábitos das espécies e dos melhores locais e períodos para a captura.

**Métodos e instrumentos de captura.** A caça realizada pelos adultos emprega diversas técnicas específicas para cada tipo de presa e de habitat (ALVES *et al.*, 2009). Verificamos que as estratégias de caça mais frequentes foram a “Caça com cachorros” (13,2%) e o “Facheado” (2,6%). Além destas, também foram citadas, com menos frequência, o “Arremedo” (1,4%), o “Rastreamento” (0,3%), o uso de elementos para atordoar os animais (0,7%) e facilitar a caça, a exemplo da fumaça proveniente de fezes de animais domésticos e o emprego de iscas (1,4%). Os instrumentos de captura mais citados foram “Espingarda” (13%) e “Baladeira” (5,7%), outros 3,1% ainda citaram que utilizam diretamente a mão para capturar os animais. NOBREGA *et al.* (2009b), também mencionam

a arma de fogo como uma ferramenta básica para muitos caçadores desta região. Segundo TRINCA e FERRARI (2006), a arma de fogo confere uma caça muito mais eficaz quando comparada as armadilhas. ALVES *et al.* (2009) relatam que a espingarda é uma ferramenta muito comum entre os caçadores, inclusive para defesa pessoal no caso de ameaças inesperadas durante a caçada. De acordo com VASCONCELOS NETO *et al.* (2012) a caça utilizando cães é útil particularmente para a captura de mamíferos e envolve o treinamento do cão para o desempenho da atividade. Os autores mencionam o alto custo para a obtenção de um bom cão de caça, podendo ser até superior a R\$ 2500,00.

A respeito das armadilhas, o “Alçapão”, o “Fojo” e a “Arapuca” representaram 13,7%, 3,9% e 3,4% respectivamente, sendo acompanhados pela “Jequi” (2,9%), “Quixó” (2,2%), “Arataca” (1,7%), “Tatuzeira” (1,2%), utilização de anzóis (0,9%), “Pegadeira” (0,3%), armadilhas de laço (0,2%), utilização de redes (0,5%), esta última podendo ser utilizada em duas finalidades: como armadilha ou sendo lançada nos animais, impedindo-os de se deslocar. Conforme ALVES *et al.* (2009), o “Alçapão” é geralmente utilizado para a caça de pássaros canoros que têm certo valor comercial ou que vão ser destinados para a companhia.

Também foram citados pelos alunos alguns instrumentos de uso pessoal, como equipamentos para cortar a vegetação e para transportar os animais, os quais representaram 15,3%. Algumas respostas pouco esclarecidas foram classificadas na categoria “outros”, que representa 1% do total. Além disso, em 11% dos questionários os entrevistados não responderam essa questão por desconhecimento ou por não fazerem uso de animais silvestres. De modo similar, BARBOSA, *et al.* (2010), verificaram que, no agreste paraibano, as principais técnicas de captura mencionadas pelos entrevistados foram a caça com espingarda, com cachorro e a utilização de armadilhas, nas quais se destacam o alçapão e a arapuca.

Cada um destes métodos possui sua especificidade e exercem influências diferentes nas populações das espécies alvo. A caça com cachorros, por exemplo, torna-se ainda mais agravante quando, devido ao treinamento incorreto, os cães fogem para mata e ameaçam a sobrevivência de diversas espécies pois a prática da caça os deixou auto-suficientes como afirmam VASCONCELOS NETO *et al.* (2012).

BARBOSA, *et al.* (2010) revelam que a facilidade com a qual os animais são retirados da natureza, preparados para consumo ou comercializados é um dos maiores estímulos a essas atividades.

**Espécies capturadas.** Os resultados mostram a utilização de uma maior diversidade de aves, que de mamíferos e répteis. A acentuada diferença entre o uso de cada grupo pode ser confirmada também com a quantidade de animais que são recebidos no Centro de Triagem de Animais Silvestres da Paraíba (CETAS/IBAMA). No registro feito, de 2006 a 2007, PAGANO *et al.* (2009) verificaram que 88% dos animais que foram depositados corresponde as aves, em contrapartida 9% e 3% está relacionado aos mamíferos e répteis,

**Tabela 1** - Espécies da fauna silvestre com seus respectivos nomes locais, número de citações, percentagem do total de citações, valor de uso (VU) e categorias de uso nas seis áreas estudadas: Quixaba, Passagem, Cacimba de Areia, Areia de Baraúnas, Salgadinho e RPPN Tamanduá, no estado da Paraíba.

Táxon	Nome local	Número de citações	Percentagem	Valor uso	Categorias de uso			
					Companhia	Comércio	Troca	Alimentação
<b>AVES</b>								
<b>Apodiformes</b>								
Espécie não identificada	Beija-flor	3	-	2	-	-	-	-
<b>Caprimulgiformes</b>								
Espécie não identificada	Bacurau	1	-	1	-	-	-	-
<b>Cariamiformes</b>								
<i>Cariama cristata</i>	Siriema	6	1,2	3	-	-	-	X
<b>Columbiformes</b>								
<i>Columbina sp.</i>	Rolinha	92	18,1	50	X	X	-	X
<i>Leptotilas sp.</i>	Juriti	10	2,0	5	-	-	-	X
<i>Patagioenas picazuro</i>	Asa branca	10	2,0	5	X	-	-	-
<i>Zenaida auriculata</i>	Ribaça	29	5,7	16	-	X	-	X
<b>Cuculiformes</b>								
Espécie não identificada	Anu	5	-	3	-	-	-	-
<b>Falconiformes</b>								
Espécie não identificada	Gavião	7	-	4	-	-	-	-
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã	1	0,2	1	-	-	-	-
<b>Galliformes</b>								
<i>Penelope sp.</i>	Jacu	1	0,2	1	-	-	-	-
<b>Gruiformes</b>								
Espécie não identificada	Galinha d'água	3	-	2	-	-	-	-
<b>Passeriformes</b>								
Espécie não identificada	Socó	1	-	1	-	-	-	X
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	Azulão	29	5,7	16	X	X	-	-
<i>Coereba flaveola</i>	Sebite	4	0,8	2	X	-	-	-
<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	Cancão	10	2,0	5	X	-	-	X
<i>Paroaria dominicana</i>	Galo-de-campina	92	18,1	50	X	X	X	X
<i>Sporophila albogularis</i>	Golado	43	12,2	23	X	X	-	-
<i>Sporophila lineola</i>	Bigode	9	-	5	X	-	X	-
<i>Sporophila bouvreuil</i>	Caboclo	5	-	3	X	X	X	-

Tabela 1 - continuação

Táxon	Nome local	Número de citações	Porcentagem	Valor uso	Categorias de uso			
					Companhia	Comércio	Troca	Alimentação
<i>Sporophila nigricollis</i>	Papa-capim	5	-	3	X	-	-	X
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário	6	1,2	3	X	-	-	-
Espécie não identificada	Salta caminho	1	-	1	-	-	-	-
<i>Pseudoseisura cristata</i>	Casaca-de-couro	4	0,8	2	-	-	-	-
Espécie não identificada	Fura-barreira	3	-	2	-	-	-	-
Espécie não identificada	Andorinha	3	-	2	-	-	-	-
<i>Icterus cayanensis</i>	Xexéu	5	-	3	X	-	-	-
<i>Icterus jamaicaii</i>	Concriz	33	7,5	18	X	X	-	-
<i>Mimus saturninus</i>	Papa sebo	3	0,6	2	-	-	-	X
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	6	1,2	3	-	-	-	-
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi	8	1,6	4	-	-	-	-
<i>Lanio pileatus</i>	Maria-fita	7	1,4	4	X	-	-	X
<i>Turdus sp.</i>	Sabiá	11	2,2	6	X	X	-	X
<b>Piciformes</b>								
Espécie não identificada	Pica-pau	2	-	1	-	-	-	-
<b>Psittaciformes</b>								
<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio	15	2,9	8	X	X	-	X
<i>Aratinga cactorum</i>	Gangarro	31	6,1	17	X	X	-	-
<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim	9	1,8	5	-	-	-	-
Espécie não identificada	Periquito	9	-	5	-	-	-	-
Espécie não identificada	Lôro	5	-	3	-	-	-	-
Espécie não identificada	Arara	1	-	1	-	-	-	-
Espécie não identificada	Tabagu	1	-	1	-	-	-	-
<b>Strigiformes</b>								
Espécie não identificada	Coruja	2	-	1	-	-	-	-
<b>Tinamiformes</b>								
<i>Crypturellus sp.</i>	Lambu	10	2,2	5	-	-	-	X
<i>Crypturellus parvirostris</i>	Espanta-boiada	1	-	1	-	-	-	-
<i>Nothura sp.</i>	Codorniz	15	2,9	8	-	-	-	X
<b>MAMMALIA</b>								
<b>Carnivora</b>								
<i>Cerdocyon thous</i>	Raposa	11	3,0	6	X	-	-	X
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato	15	4,1	8	X	X	-	X

Tabela 1 - continuação

Táxon	Nome local	Número de citações	Porcentagem	Valor uso	Categorias de uso			
					Companhia	Comércio	Troca	Alimentação
<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato-vermelho	1	0,3	1	-	-	-	-
<i>Conepatus amazonicus</i>	Tacaca	52	14,3	28	X	X	-	X
<i>Procyon cancrivorus</i>	Guaxinim	1	0,3	1	-	-	-	-
<b>Cingulata</b>								
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu verdadeiro	67	18,4	36	X	X	-	X
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Peba	83	22,8	45	X	X	-	X
<i>Tolypeutes sp.</i>	Tatu-bola	1	0,3	1	-	-	-	-
<b>Didelphimorphia</b>								
<i>Didelphis albiventris</i>	Timbu	9	2,5	5	-	-	-	-
<b>Pilosa</b>								
<i>Bradypus sp.</i>	Bicho-preguiça	2	0,5	1	-	-	-	-
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá	30	8,2	16	-	X	-	X
<b>Primates</b>								
<i>Callithrix jacchus</i>	Sagui	7	1,9	4	X	-	-	X
<i>Cebus libidinosus</i>	Macaco-prego	8	2,2	4	-	X	-	-
<b>Rodentia</b>								
<i>Galea spixii</i>	Preá	74	20,3	40	-	X	-	X
<i>Kerodon rupestris</i>	Mocó	2	0,5	1	-	-	-	-
<i>Thrichomys sp.</i>	Punaré	2	0,5	1	-	-	-	-
<b>REPTILIA</b>								
<b>Squamata</b>								
<i>Tupinambis merianae</i>	Téju	67	-	36	-	X	-	X
<i>Iguana iguana</i>	Camaleão	9	-	5	-	-	-	X
Espécie não identificada	Cobra	2	-	1	-	-	-	-
<b>Testudinata</b>								
<i>Chelonoidis sp.</i>	Jabuti	2	-	1	-	-	-	-
Espécie não identificada	Cágado	3	-	2	-	-	-	-
Espécie não identificada	Tartaruga	1	-	1	-	-	-	-

respectivamente. ALVES *et al.* (2012) também evidenciam no semi-árido paraibano a maior utilização de aves em detrimento dos répteis e mamíferos. Isto deve estar relacionada com a maior diversidade de aves na natureza, com o tamanho de suas populações e com o menor tamanho corporal das espécies utilizadas na alimentação.

Neste estudo identificamos 45 espécies de aves silvestres agrupadas em 26 famílias e 13 ordens e pelo menos 25 gêneros (Tabela 1). Outras 21 aves citadas não foram incluídas nesta contagem em virtude da dificuldade de identificação. As espécies mais citadas foram as seguintes: rolinhas (espécies do gênero *Columbina*), n= 92, o galo-de-campina (*Paroaria dominicana*), n= 92, o golado (*Sporophila albogularis*). N= 43, o conchiz (*Icterus jamacaii*), n= 33, o gangarro (*Aratinga cactorum*) n= 31, a ribaçã (*Zenaida auriculata*) n= 29 e o azulão (*Cyanoloxia brissonii*) n= 29.

As espécies registradas por NOBREGA *et al.* (2009b) como preferenciais também foram verificadas no presente estudo. Em ambos, as espécies de rolinha, ribaçã, galo-de-campina e azulão destacam-se como as de maior valor de uso. O galo-de-campina também apresentou altos valores de uso em outros estudos, (ALVES *et al.*, 2010; FERNANDES-FERREIRA *et al.*, 2012). Estes resultados indicam que existe a preferência por pássaros canoros, como também por aqueles que possuem marcante beleza na coloração, apoiando a constatação do seu maior uso como animais de estimação.

Já a mastofauna esteve representada por seis ordens e 12 famílias que incluíram um total de 16 gêneros (Tabela 1) e 16 espécies, das quais as de maior destaque foram o tatu peba (*Euphractus sexcinctus*) n= 83, o tatu verdadeiro (*Dasybus novemcinctus*), n= 67, o preá (*Galea spixii*), n= 74, a tacaca (*Conepatus amazonicus*) n= 52, e o tamanduá (*Tamandua tetradactyla*) n= 30. Os três primeiros foram citados também por MOURÃO *et al.*, (2006) em um estudo no município de Paulista, no Sertão da Paraíba. Além deste, diversos outros trabalhos, tais como COSTA-NETO, (2000), VASCONCELOS NETO *et al.*, (2012) e FEIJÓ e LANGGUTH (2013) registram forte pressão de caça sobre os tatus, seja o *Dasybus novemcinctus* ou o *Euphractus sexcinctus*.

As seis espécies de répteis incluem-se em quatro famílias com destaque para o tēju (*Tupinambis merianae*) n= 67 e o camaleão (*Iguana iguana*) n= 9.

Uma lista de todas as espécies capturadas e/ou utilizadas, seus respectivos nomes locais, número de citações, percentagem do total de citações e valor de uso e categorias de uso encontra-se na tabela 1.

**Utilização da fauna.** NOBREGA, *et al.* (2009b) listaram 10 categorias de uso ou relacionamento para as espécies de aves registradas no município de Queimadas, também na Paraíba. São elas: zooterapia, etnoveterinária, uso cosmético, místico-religiosa, domesticação, comércio, ornamentação, alimentação, lazer e caça de controle.

No presente estudo, apenas 96 dos 231 questionários apresentaram alguma informação sobre o uso das espécies capturadas. Após análise conseguimos classificar os dados nas seguintes categorias: Companhia (como animais de estimação), Comércio, Troca e Alimentação. Observou-se então a tendência de determinadas espécies de animais a serem capturadas para determinado fim. As aves, especialmente *Paroaria dominicana* e *Aratinga cactorum* são com mais frequência destinadas a companhia. Porém, a

preferência por passeriformes para criação em cativeiro domiciliar fica evidente com a elevada utilização de outras espécies, tais como *Sporophila albogularis*, *Turdus sp.*, *Cyanoloxia brissonii*, *Icterus cayanensis*, *Icterus jamaicaii*, *Cyanocorax cyanopogon*, *Sporophila nigricollis*, *Sporophila lineola*, *Sporophila bouvreuil*, *Sicalis flaveola*, *Lanio pileatus* e *Coereba flaveola*. Nesta categoria também foram citados os mamíferos *Euphractus sexcinctus*, *Dasyus novemcinctus*, *Callithrix jacchus* e *Leopardus tigrinus*. Entretanto, observou-se uma tendência maior para a comercialização dos mamíferos, com destaque para *Euphractus sexcinctus*, *Dasyus novemcinctus*, além de *Galea spixii*, *Conepatus amazonicus* e *Tamandua tetradactyla*. Algumas aves também foram comercializadas, especialmente *Paroaria dominicana*, *Cyanoloxia brissonii*, *Sporophila albogularis*, *Aratinga cactorum* e *Amazona aestiva*. O galo-de-campina também foi indicada como preferencial para a comercialização por PEREIRA e BRITO (2005). De modo semelhante, MENEZES *et al.*, (2003) notaram que *Paroaria dominicana* é a ave mais apreendida pelos fiscais do IBAMA na região de Campina Grande – PB.

As aves do gênero *Columbina* foram citadas como alimento, sendo inclusive as mais representativas para este fim. Além destas, também foram mencionadas para alimentação as aves: *Zenaida auriculata*, *Leptoptila sp.* e *Nothura sp.* De acordo com BEZERRA *et al.* (2011b) o elevado consumo das espécies de *Columbina* é estimulado pelo sabor de sua carne e pela disponibilidade destes animais na natureza.

Segundo FERNANDES-FERREIRA *et al.* (2012), a captura de aves silvestres é motivada por atributos próprios de algumas ordens. Com exceções, o canto e a beleza corporal de Passeriformes, Psittaciformes e Piciformes, são preponderantes para a escolha como animais de criação e para fins de comércio. Já as ordens Tinamiformes, Anseriformes, Galliformes, Gruiformes, Columbiformes, Cuculiformes e Galbuliformes estão mais relacionada ao consumo. Existe também a captura ou morte de Falconiformes e Accipitriformes para evitar a predação de animais domésticos.

Com relação aos mamíferos é importante ressaltar que, após as espécies de *Columbina* foram os animais mais utilizados na alimentação. Neste aspecto, merecem destaque *Euphractus sexcinctus* e *Dasyus novemcinctus*, que tal como em ALVES, *et al.* (2012) foram as mais representativas para esta categoria. Segundo estes autores, ambas as espécies tem preferência de consumo, notadamente o tatu verdadeiro em virtude de sua alimentação composta por vegetais e pequenos insetos.

As espécies úteis para o consumo, são as mesmas que obtiveram destaque para o comércio, o que mostra a preferência de uso desses animais em uma relação de compra-alimentação. BARBOSA *et al.* (2010) também apontaram para o fato da maior parte dos animais capturados ser vendida para a alimentação.

Os répteis foram incluídos nas categorias comércio e alimentação, estando *Tupinambis sp.* em ambas e *Iguana iguana* apenas na última. O valor alimentar destas espécies na região semiárida também é mostrado por ALVES, *et*

al. (2012) que também destacam, o uso medicinal e fins ornamentais, religiosos e de resolução de conflitos.

**Sobre a comercialização de animais.** Com relação ao comércio, em 31,1% dos questionários os caçadores vendem os animais obtidos da caça em sua própria residência ou na de outras pessoas circunstâncias em que oferecem os animais ou recebem encomendas de possíveis compradores. Outros comercializam estes animais somente na própria cidade (4,4%), na própria cidade e em outras (4,4%) e apenas em outras cidades (22,2%), as quais geralmente são próximas ao município que o caçador reside. Além disso, constatamos que 6,7% dos caçadores vendem os animais a pessoas pré-determinadas. O sítio onde a família reside também foi muito citado como local de comercialização (13,3%), os compradores são quem normalmente procuram os caçadores. Alguns alunos, (4,4% dos questionários), não souberam ou não responderam a pergunta relativa a esta questão. Verifica-se que apesar da maioria comercializar os animais em suas residências ou na proximidade delas, outro número considerável tem a preferência por outras cidades.

No âmbito das cidades, os locais de comercialização mais citados foram feiras livres e mercados públicos, fato também observado por LOPES (2003). Na feira de 'Oitizeiro', em João Pessoa, por exemplo, a maioria dos envolvidos no comércio de aves silvestres possui outro ofício, em geral são autônomos e atuam neste negócio para complementar a renda mensal. No tocante a escolarização, cerca de 70% deles não concluiu o ensino fundamental (GAMA e SASSI, 2008). O resultado obtido por estes autores, é similar ao perfil familiar encontrado no presente estudo.

**Percepção ambiental dos entrevistados.** Segundo ELLEN (1997), as experiências acumuladas, a experimentação e a troca de informações resultam no conhecimento sobre a biodiversidade, especialmente sobre a fauna, que as comunidades tradicionais possuem. Este conhecimento, segundo HANAZAKI *et al.* (2010), é fundamental para a sobrevivência destas populações. Nessa perspectiva, os alunos entrevistados apresentaram diversas percepções sobre a atual disponibilidade de animais nativos no meio ambiente. A grande maioria (51,9%) afirmou ter diminuído a quantidade de animais na natureza, por outro lado, 22,5% acreditam que aumentou e 14,7% não observaram nenhuma modificação ao longo dos anos. Alguns entrevistados não responderam a questão (8,7%) e 2,2% não souberam responder.

Quando questionados sobre o motivo de tal alteração, apenas 157 dos 231 questionários tiveram respostas. Nestas, 4,5% disseram o porquê da quantidade de animais ter continuado igual, Eles afirmaram, essencialmente, que em virtude do ciclo natural de nascimentos e mortes ou mesmo do ciclo que envolve caça e reprodução dos animais, a quantidade de animais se mantém ao longo do tempo (1,5%).

Entre os 24,2% que explicaram o porquê do aumento 15,1% atribuem

o aumento a reprodução dos animais e alguns destacam que ela é favorecida pela disponibilidade de água e alimento, principalmente em função da estação chuvosa.

Entre os 71,3% que discorreram sobre a possível diminuição. 42,4% a atribuem direta ou indiretamente a caça de animais, citando na maioria das vezes o ato de matar com uma conotação de crueldade, mas também ressaltam a necessidade de alimentação, do comércio de animais e a domesticação. Além disso, foi evidenciada a captura de filhotes ou no período de reprodução e um dos estudantes observou que apesar de haver reprodução a quantidade de bichos diminui em virtude da caça frequente; 5,4% atribuem a diminuição a outros impactos ambientais, como desmatamento, queimadas, poluição e extinção das espécies; 3,4% observam atualmente pouco sucesso de captura e por esse motivo diagnosticam a diminuição de animais na natureza.

Houve também outras justificativas com relação a estas três categorias, mas não obtiveram um percentual significativo e foram incluídas como "outros", representando 11,2% do total. Além disso, 14,1% não souberam responder o porquê e outros 6,8% apenas não responderam.

Em geral, os estudantes entrevistados apresentaram uma percepção aguçada do ambiente, pois demonstraram conhecimento sobre a função ecológica dos animais, destacando de modo simples, por exemplo, a dispersão de sementes e o impacto que é causado na natureza quando um de seus elementos é retirado.

Todavia, é importante considerar a curta experiência de vida dos sujeitos como insuficiente para permiti-los avaliar mudanças em longo prazo. Sendo assim, as justificativas apresentadas refletem, possivelmente, o que eles costumam escutar em seu meio ou através do que é veiculado na televisão sobre fatores ecológicos e também antrópicos que atuam na disponibilidade de animais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatamos neste estudo que as crianças são fontes valiosas de conhecimento e podem fornecer informações importantes para estudos etnoecológicos, e de conservação sendo muito úteis para este fim.

Os resultados aqui obtidos indicam que a captura de animais silvestres na área de estudo caracteriza-se como uma atividade que segue mais uma tendência cultural do que uma necessidade vinculada a subsistência.

O uso de animais para companhia foi maior que o uso para alimentação.

Em geral, acredita-se que o consumo de animais silvestres está diretamente relacionado à alimentação COSTA-NETO (2000). No entanto, constatou-se que diversas famílias têm acesso fácil a carne de animais de criação doméstica, tais como caprinos, bovinos, suínos e aves que, em muitos casos, são fontes de renda delas próprias. Nesse contexto, a carne de animais silvestres surge como uma iguaria ou um petisco comumente oferecido em bares da região, como

relatado por ALVES, *et al.* (2012) que mostram o consumo da caça associado a ocasiões de encontro entre caçadores e amigos.

Deste modo, o fator 'necessidade' não deve ser contraposto com o aspecto cultural, mas sim reavaliado tendo em vista a força deste último.

Devemos elaborar estratégias de conservação que busquem a conciliação entre os valores e necessidades, culturais ou não, das pessoas que usufruem dos recursos faunísticos e a sustentabilidade destes recursos. Notoriamente esta não é uma tarefa simples. Segundo ANDRIGUETTO-FILHO *et al.* (1998) a caça pode ser compatível com um programa de conservação ambiental desde que seja realizada de forma correta. SACHS (1993) ressalta ainda que este tipo de atividade deve ser encarada como um subsistema rural como a agricultura e a pesca, e ser considerada nas discussões acerca do desenvolvimento regional no tocante a sustentabilidade.

A necessidade de envolver as populações locais na tomada de decisões parte da constatação de que o controle de órgãos governamentais, através de suas leis e penalidades, não têm tido o êxito esperado e isto é confirmado pelos exemplos de manejo da vida selvagem no Brasil (CAUGHLEY e GUNN, 1996).

Fica assim clara a necessidade de dispor de um profundo conhecimento sobre as necessidades e motivações que levam ao uso dos recursos faunísticos pelas populações rurais. Este trabalho pretendeu fazer uma modesta contribuição nesse sentido.

## AGRADECIMENTOS

Somos gratos às crianças e professoras das escolas envolvidas, que forneceram valiosas informações para a concretização deste estudo, bem como ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela concessão da bolsa de Produtividade a AL e do PIBIC a TSAP. Agradecemos também ao CETAS (Centro de Triagem de Animais Silvestres) da Paraíba pelo apoio logístico. Helder Araújo fez valiosas sugestões sobre o manuscrito. A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética pertinente. Este trabalho foi realizado no Departamento de Sistemática e Ecologia, CCEN, da UFPB.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, R. R. N.; GONÇALVES, M. B. R.; VIEIRA, W. L. S. 2012 - Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. *Tropical Conservation Science*, 5(3): 394-416,
- ALVES, R. R. N.; MENDONÇA, L. E. T.; CONFESSOR, M. V. A.; VIEIRA, W. L. S.; LOPEZ, L. C. S. 2009 - Hunting strategies used in the semi-arid region of northeastern Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5(12): 1-16,.

- ALVES, R. R. N.; NOGUEIRA, E.; ARAUJO, H.; BROOKS, S. 2010 - Bird-keeping in the Caatinga, NE Brazil. *Human Ecology* 38(1): 147–156.
- ALVES, R. R. N.; PEREIRA FILHO, G. A.; VIEIRA, K. S.; SOUTO, W. M. S.; MENDONÇAS, L. E. T.; MONTENEGRO, P. F. G. P.; ALMEIDA, W. O.; VIEIRA, W. L. S. 2012 - A zoological catalogue of hunted reptiles in the semiarid region of Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 8(27): 1-29.
- ANDRIGUETTO-FILHO, J. M.; KRÜGER, A. C.; LANGE, M. B. R. 1998 - Caça, biodiversidade e gestão ambiental na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. *Biotemas* 11(2): 133-156.
- BARBOSA, J. A. A.; NOBREGA, V. A.; ALVES, R. R. N. 2010 - Aspectos da Caça e Comércio Ilegal da Avifauna Silvestre por Populações Tradicionais do Semi-árido Paraibano. *Revista de Biologia e Ciências da Terra* 10(2): 39-49.
- BEZERRA, D. M. M. S. Q.; ARAUJO, H. F. P.; ALVES, R. R. N. 2011 - Avifauna silvestre como recurso alimentar em áreas de semiárido no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Sítientibus* 11(2) 177–183.
- CAUGHLEY, G. & GUNN, A. 1996 - **Conservation biology in theory and practice**. Blackwell Science, Cambridge 459 p.
- COSTA-NETO, E. M. 2000 - Conhecimento e usos tradicionais de animais por uma comunidade afro-brasileira do Parque Nacional Chapada Diamantina, Bahia, Brasil: Resultados preliminares. *Interciencia* 25(9): 423-431.
- CPRM (Serviço Geológico do Brasil). 2005 - **Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea: Diagnóstico dos municípios de Quixaba, Passagem, Cacimba de Areia, Areia de Baraúnas, Salgadinho e Santa Terezinha estado da Paraíba**. CPRM/PRODEEM, Recife.
- ELLEN, R. 2010 - **Indigenous knowledge of the rainforest: perception, extraction and conservation**. Université Libre de Bruxelles, Disponível em: <http://www.ulb.ac.be/soco/apft/GENERAL/PUBLICAT/ARTICLES/Ellen2.htm>. Acesso em: 14 jul. 2010.
- FEIJÓ, A. e LANGGUTH A 2013 - Mamíferos de médio e grande porte do Nordeste do Brasil: distribuição e taxonomia, com descrição de novas espécies. *Revista Nordestina de Biologia* 22 (1/2): 3-225.
- FERNANDES-FERREIRA, H.; MENDONÇA, S. V.; ALBANO, C.; FERREIRA, F. S.; ALVES, R. R. N. 2012 - Hunting, use and conservation of birds in Northeast Brazil. *Biodiversity and Conservation* 21: 221-244.
- GAMA, T. P; SASSI, R. 2008 - Aspectos do comércio ilegal de pássaros silvestres na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Gaia scientia* 2(2): 1-20.
- HANAZAKI, N.; GANDOLFO, E. S.; BENDER, M.; GIRALDI, M.; MOURA, E. A. de; SOUZA, G. C. de; PRINTES, R.; KUBO, R. R. 2010 - Conservação biológica e valorização sócio-cultural: explorando conexões entre a biodiversidade e a sociodiversidade. PP. 89-102 In: ALVES, A. G. C.;

- SOUTO, F. J. B.; PERONI, N. (Org.). **Etnoecologia em Perspectiva: natureza, cultura e conservação**. NUPEEA, Recife.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2010 - **Censo Demográfico de 2010**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://estados.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=pb>. Acesso em: 20. Abr. 2011.
- LOPES, J. C. A. 2003 - Operações de fiscalização da fauna: análise, procedimentos e resultados. pp. 17-49 In: RENTAS (ed.) **Animais silvestres: vida à venda**. 2. ed. Dupligráfica, Brasília.
- MARQUES, J. G. W. 1991 - Aspectos ecológicos na etnoictiologia dos pescadores do Complexo estuarino-lagunar Mundaú-Manguaba, Alagoas.. 280 p. Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1991. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=vtls000035415>>. Acesso em: 12 abr. 2012.
- MENEZES, I. R.; ALBUQUERQUE, H. N.; MEDEIROS, F. P. 2003 - Inventário das Aves Traficadas na Cidade de Campina Grande. In: Anais XI Congresso Brasileiro de Ornitologia, 2003, Feira de Santana. UEFS, Feira de Santana.
- MOOJEN, J. 1943 – **Captura e preparação de pequenos mamíferos para coleções de estudo**. Manuais do Museu Nacional. Museu Nacional Rio de Janeiro. 97 p.
- MOURÃO, J. S.; ARAUJO, H. F. P.; ALMEIDA, F. S. 2006 - Ethnotaxonomy of mastofauna as practised by hunters of the municipality of Paulista, state of Paraíba-Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2(19): 1-7.
- NOBREGA, V. A.; BARBOSA, J. A. A.; ALVES, R. R. N. 2009a - Aspectos do uso e comércio de aves silvestres por populações tradicionais do Agreste paraibano. In: **Anais eletrônicos IX CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL**, 2009. São Lourenço SEB. Disponível em: <[http://www.seb-ecologia.org.br/2009/resumos\\_ixceb/330.pdf](http://www.seb-ecologia.org.br/2009/resumos_ixceb/330.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2012.
- NOBREGA, V. A.; BARBOSA, J. A. A.; ALVES, R. R. N. 2009b - 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. São Lourenço SEB. 2009b. Disponível em: <[www.seb-ecologia.org.br/2009/resumos\\_ixceb/748.pdf](http://www.seb-ecologia.org.br/2009/resumos_ixceb/748.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2012.
- NOBREGA, V. A.; BARBOSA, J. A. A.; ALVES, R. R. N. 2011 - Utilização de aves silvestres por moradores do município de Fagundes, Semiárido paraibano: uma abordagem etno-ornitológica. *Sitientibus* 11(2): 165–175.
- PAGANO, I. S. A.; SOUZA, A. E. B. A.; WAGNER, P. G. C.; RAMOS, R. T. C.

- 2009 - Aves depositadas no Centro de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA na Paraíba: uma amostra do tráfico de aves silvestres no estado. *Ornithologia* 3(2) 132-144.
- PEREIRA, G. A.; BRITO, M. T. 2005 - Diversidade de aves silvestres brasileiras comercializadas nas feiras livres da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco. *Atualidades ornitológicas*, Nº 126: 14-20.
- PHILLIPS, O.; GENTRY, A. H.; REYNEL, C.; WILKIN, P.; GALVEZ-DURAND, B. C. 1994 - Quantitative ethnobotany and Amazonian conservation. *Conservation Biology* 8(1): 225–248.
- SACHS, I. 1993 - **Estratégias de transição para o século XXI: Desenvolvimento e meio ambiente**. Nobel, São Paulo. 103 p.
- TRINCA, C. T.; FERRARI, S. F. 2006 - Caça em assentamento rural na Amazônia matogrossense. pp. 155-167 In: JACOBI, P.; FERREIRA, L.C. (org.). **Diálogos em ambiente e sociedade no Brasil**. Annablume, São Paulo.
- VASCONCELOS NETO, C. F. A.; SANTOS, S. S.; SOUSA, R. F.; FERNANDES-FERREIRA, H.; LUCENA, R. F. P. de. 2012 - A caça com cães (*Canis lupus familiaris*) em uma região do semiárido do Nordeste do Brasil. *Revista de Biologia e Farmácia*, volume especial, pp. 1-16.