



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

VANESSA DAS NEVES SILVA

**ATITUDES E CONHECIMENTO DE ESTUDANTES EM RELAÇÃO ÀS
SERPENTES NA REGIÃO SEMIÁRIDA DO NORDESTE DO BRASIL**

CAMPINA GRANDE-PB
2013

VANESSA DAS NEVES SILVA

**ATTITUDES E CONHECIMENTO DE ESTUDANTES EM RELAÇÃO ÀS
SERPENTES NA REGIÃO SEMIÁRIDA DO NORDESTE DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na forma de artigo ao curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Licenciada Plena em Ciências Biológicas.

ORIENTADOR: Dr. RÔMULO ROMEU DA NÓBREGA ALVES

COORIENTADOR: M.Sc WEDSON DE MEDEIROS SILVA SOUTO

CAMPINA GRANDE-PB

2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

S586a Silva, Vanessa das Neves.
Atitudes e conhecimento de estudantes em relação às
serpentes na região semiárida do Nordeste do Brasil
[manuscrito] / Vanessa das Neves Silva. – 2013.
42 f.: il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba,
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2013.
“Orientação: Prof. Dr. Rômulo Romeu da Nóbrega
Alves, Departamento de Biologia.”

1. Serpentes. 2. Etnozoologia. 3. Répteis. I. Título.

CDD 21. ed. 597.96

VANESSA DAS NEVES SILVA

**ATITUDES E CONHECIMENTO DE ESTUDANTES EM RELAÇÃO ÀS
SERPENTES NA REGIÃO SEMIÁRIDA DO NORDESTE DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado na forma de artigo ao curso
de Licenciatura Plena em Ciências
Biológicas da Universidade Estadual da
Paraíba, em cumprimento à exigência
para obtenção do grau de Licenciada
Plena em Ciências Biológicas.

Aprovada em 06 / 08 / 2013.

BANCA EXAMINADORA



**Orientador: Dr^o. Rômulo Romeu da Nóbrega Alves
Departamento de Biologia/CCBS/UEPB**



**Co-orientador: M.Sc. Wedson Medeiros da Silva Souto
Departamento de Sistemática e Ecologia/UFPB**



**Examinadora: Dr^a. Thelma Lúcia Pereira Dias
Departamento de Biologia/CCBS/UEPB**



**Examinador: Dr^o. Raynner Rilke Duarte Barbosa
Departamento de Sistemática e Ecologia/UFPB**

**CAMPINA GRANDE- PB
2013**

DEDICATÓRIA

DEDICO a todos que contribuíram de forma direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me dar forças para enfrentar as dificuldades e conseguir concluir mais uma conquista da minha vida. Sem Deus nada é possível.

A minha mãe Maria das Neves pelo grande incentivo nos meus estudos, muito obrigada.

Ao meu orientador professor Rômulo Alves pelo ensinamento, paciência e por ter me ajudado muito a concluir este trabalho, meu muito obrigada.

Ao meu co-orientador Wedson Souto por ter me auxiliado nas análises estatística deste trabalho, obrigada!

As minhas amigas que fiz durante o curso Samara, Liliana, Virgínia, Tatianne e Marília pela amizade, conversas, brincadeiras, incentivo e companheirismo. Apesar da distância sempre vou lembrar de vocês.

A Escola Agrotécnica de Ensino Fundamental Dep. Evaldo Gonçalves de Queiroz pela contribuição e apoio para a realização deste trabalho. Aos professores por disponibilizar a mim suas aulas, para que assim, eu pudesse coletar os dados. Agradeço especialmente a professora Nalba Lúcia que além de ter me disponibilizar suas aulas, me ajudou a aplicar os questionários nas turmas em que a mesma leciona.

Aos alunos participantes deste estudo, sem vocês não teria sido possível a realização deste trabalho. Obrigada!

Aos professores do curso de Biologia que através de seus ensinamentos e dedicação contribuíram para minha formação profissional.

Por fim a UEPB pela oportunidade oferecida de qualificação profissional através deste curso.

ATITUDES E CONHECIMENTO DE ESTUDANTES EM RELAÇÃO ÀS SERPENTES NA REGIÃO SEMIÁRIDA DO NORDESTE DO BRASIL

RESUMO

Serpentes vem sendo temidas pelas pessoas em diversas culturas humanas, provocando uma aversão e perseguição que dificultam esforços de conservação direcionados a esses répteis. Tal fato evidencia que estratégias de conservação direcionadas às serpentes deve considerar as interações e percepções da população local em relação a esses animais. Considerando esse contexto, o objetivo deste estudo foi investigar a percepção dos estudantes sobre as serpentes, e se as atitudes e o conhecimento podem diferir de acordo com fatores como sexo e local que residem (urbana ou rural). Para obter os dados, no segundo semestre de 2012, foram realizadas entrevistas com 108 estudantes do ensino fundamental de um estabelecimento de ensino no município de Sumé, localizado no semiárido, região nordeste do Brasil. Os entrevistados do sexo masculino reconheceram mais espécies do que aqueles do sexo feminino. A maioria dos estudantes (n= 66; 61,1%) afirmou ter medo de serpentes, sobretudo as mulheres (n= 49; 87,5%). Quase metade dos entrevistados (49%) demonstrou um comportamento negativo em relação a esses animais. Essas atitudes negativas refletem a influência do potencial risco e mitos associados às cobras, bem como é decorrente do pouco conhecimento sobre esses animais e de seu papel ecológico e utilitário. Tais resultados apontam a necessidade de intervenções educacionais por parte dos professores no sentido de aumentar os conhecimentos acerca dos aspectos positivos associados às serpentes, visando minimizar a influência de mitos e crenças que contribuem para a forte aversão às serpentes.

Palavras-chave: etnozootologia, conservação, caatinga, répteis.

STUDENTES' ATTITUDES TOWARD AND KNOWLEDGE ABOUT SNAKES IN THE SEMIARID REGION OF NORTHEASTERN BRAZIL

ABSTRACT

Snakes has been feared by humans in various human cultures, provoking a dislike and persecution that hinder conservation efforts directed towards these reptiles. This demonstrates that conservation strategies directed to snakes should consider the interactions and perceptions of the local population towards these animals. Considering this context, the aim of this study was to investigate students' perception of snakes, and the attitudes and knowledge may differ according to factors such as gender and local resident (urban or rural). To get the data in the second half of 2012, interviews were conducted with 108 high school students from an educational establishment in the city of Sumé located in semi-arid northeastern Brazil. The male respondents recognized more species than those of females. Most students said to be afraid of snakes, especially women. Nearly half of respondents (49%) showed negative behavior towards these animals. These negative attitudes reflect the influence of potential risk and myths associated with snakes, as well as results from the lack of knowledge about these animals and their ecological role and utility. These results point to the need for educational interventions by teachers to increase knowledge about the positive aspects associated with snakes, to minimize the influence of myths and beliefs that contribute to strong aversion to snakes.

Keywords: ethnozoology, conservation, caatinga, reptiles.

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 MÉTODOS.....	10
2.1 Área de estudo.....	10
2.2 Coleta de dados.....	11
2.3 Análise de dados.....	12
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES	
CONSERVACIONISTAS.....	20
5 REFERÊNCIAS.....	21
APÊNDICES.....	27
ANEXOS.....	33

1 INTRODUÇÃO

Muitas espécies de animais são consideradas como ameaçadas de extinção na natureza em virtude da exploração excessiva por humanos, combinada com a perda de habitat, conflitos com pessoas, invasões por espécies exóticas, entre outras causas (ALVES, 2012). Praticamente todas as ameaças que afetam as espécies de animais incluídas na Lista Vermelha da IUCN (IUCN, 2012) estão direta ou indiretamente associados a atividades antrópicas. Este cenário representa um desafio na busca de formas de exploração dos recursos animais que minimizem o impacto sobre as espécies exploradas (ALVES, 2012) e evidencia que os conservacionistas devem compreender não somente a ecologia, mas também as interações econômicas e culturais que ligamos sistemas ecológicos e sociais em um sistema regional comum, e os diversos fatores que regem essas interações (ALVES & ALBUQUERQUE, 2012; BOGART *et al.*, 2009; CHAPIN & WHITEMAN 1998; GEIST & LAMBIN, 2002).

A conservação da biodiversidade não só exige medidas proativas, tais como a criação de áreas protegidas, normas legais para o uso dos recursos naturais e controle de espécies introduzidas (CAMPOS *et al.*, 2012), mas também a disseminação de informação pública e educativa sobre organismos nativos, sua importância e as consequências das atividades humanas sobre a biodiversidade local (ALVES, 2012; CAMPOS *et al.*, 2012; COLTON & ALPERT 1998; TROMBULAK *et al.*, 2004). Projetos de conservação tendem a ser mais eficazes se estes incorporam fortemente a comunicação e componentes de educação sobre a biodiversidade (ALVES *et al.*, 2010a; GONZÁLEZ GAUDIANO, 2002).

Ao longo da história de ocupação da região semiárida do Brasil, a população humana vem desenvolvendo relações fortes com os recursos faunísticos locais (ALBUQUERQUE *et al.*, 2012; ALVES *et al.*, 2012a; ALVES *et al.*, 2009; ALVES *et al.*, 2012b; BARBOSA *et al.*, 2011; SOUTO *et al.*, 2011a; SOUTO *et al.*, 2011b). Muitas espécies interagem com as comunidades humanas e são caçadas devido a sua utilidade (uso como alimento, animais de estimação, fins medicinais) ou porque são alvo de relações conflituosas com a população humana (ALBUQUERQUE *et al.*, 2012; ALVES *et al.*, 2012b). Quando consideramos os animais envolvidos nos conflitos, as serpentes se destacam por acarretarem prejuízos às populações humanas (ALVES *et al.*, 2012b). As principais razões para esses conflitos, que levam ao abate destes répteis,

incluem ataques a animais domésticos e o risco que representam para vidas humanas (ALVES *et al.*, 2009; ALVES *et al.*, 2012b; MENDONÇA *et al.*, 2012). Adicionalmente, nessa região, as serpentes inspiram muitos mitos, provérbios e histórias que são transmitidos oralmente, e que influenciam a forma como as pessoas locais se relacionam com estes animais (ALVES *et al.*, 2012b; FERNANDES-FERREIRA *et al.*, 2012b), geralmente provocando atitudes negativas, tornando esses animais alvo medo e aversão por parte das pessoas.

Por causa da percepção negativa e aversão às cobras, muitas pessoas conhecem pouco sobre esses animais e frequentemente acabam perpetuando mitos relacionados as mesmas (ALVES *et al.*, 2012b; MOURA *et al.*, 2010b). Essa falta de conhecimento representa um perigo tanto para as pessoas quanto para as serpentes, visto que as pessoas assustadas adotam decisões irracionais que muitas vezes resultam na morte do animal e/ou um aumento do risco de acidentes provocados por estes (ALVES *et al.*, 2012b; CHRISTOFFEL, 2007). A perseguição irracional confundem esforços de conservação direcionados a esses répteis. Mesmo em algumas áreas naturais preservadas, a riqueza e diversidade desses animais podem sofrer declínios em decorrência do abate indiscriminado por humanos (GRAMZA & TEMPLE, 2010). Nesse contexto, fica evidente que estratégias de conservação direcionadas às serpentes devem considerar as interações e percepções da população local em relação a esses animais (ALVES *et al.*, 2012b).

Diante deste cenário, o presente estudo é o primeiro a investigar as atitudes e conhecimento de estudantes em relação às serpentes na região semiárida do Nordeste, objetivando fornecer subsídios para as atividades de conservação e educação ambiental. As principais questões que nortearam a pesquisa foram: i) Qual a percepção dos estudantes sobre as serpentes? ii) Essa percepção varia de acordo com o local de moradia (urbano ou rural), sexo e idade? iii) Os estudantes percebem as serpentes como animais nocivos, influenciando negativamente sob uma perspectiva conservacionista? e, iv) Aspectos positivos relacionados às serpentes também são reconhecidos? Além disso, as implicações conservacionistas associadas a percepção sobre serpentes são discutidas visando contribuir para a conservação da herpetofauna na região semiárida do Nordeste do Brasil.

2 MÉTODOS

2.1 Área de estudo

A pesquisa foi realizada em um estabelecimento de ensino localizado no município de Sumé (07° 40' 18" S e 36° 52' 48" W), Estado da Paraíba, Região Nordeste do Brasil (Figura 1). Este município possui uma área de 838, 071 Km²e cerca de 16.215 habitantes (IBGE, 2010).Dentre os habitantes, 12.236 pessoas residem na zona urbana e 3.824 na zona rural (IBGE, 2010).Apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,627(ADH, 2010). As informações foram obtidas na Escola Agrotécnica de Ensino Fundamental Deputado Evaldo Gonçalves de Queiroz, que atende estudantes do 6° ao 9° ano e residem tanto na zona rural (turno da manhã) como na zona urbana (turno da tarde). A vegetação da região é do tipo caatinga hipoxerófilas e hiperxerófilas, com presença de cactáceas e bromeliáceas, com clima semiárido da região Nordeste do Brasil. A caatinga é considerada o único bioma exclusivamente brasileiro. É também um dos biomas brasileiros mais ameaçados, alterados e críticos em termos de conservação em razão das atividades antrópicas (CASTRO *et al.*, 2010).

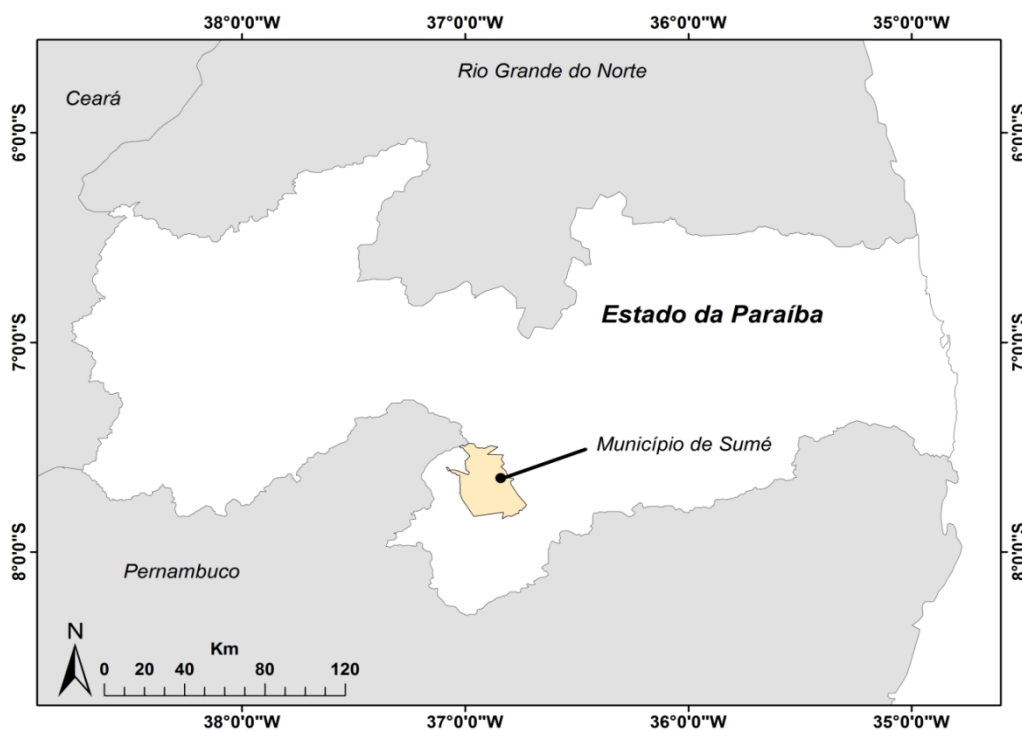


Figura 1. Localização da área de estudo, município de Sumé, Estado da Paraíba, Brasil.

2.2 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu no segundo semestre do ano de 2012. As informações foram obtidas através de um questionário aplicado a estudantes do ensino fundamental (n=108), com idade variando entre 11 e 19 anos. Dentre os entrevistados, 56 são do sexo feminino e 52 do sexo masculino. Um total de 80 entrevistados reside na zona rural e 28 na zona urbana. Os entrevistados cursavam o 7º (n=40 entrevistados), 8º (n=40) e 9º ano (n=28) do Ensino Fundamental.

Antes da aplicação dos questionários aos estudantes, foram feitas cinco visitas e solicitada permissão à direção da escola para realização do trabalho. Foram explicados os objetivos da pesquisa, sendo apresentado o questionário que seria aplicado aos alunos. Adicionalmente, foi apresentado o termo de consentimento, concedido pela direção da escola. Subsequentemente foram realizadas visitas às salas de aula da escola e foi entregue aos estudantes um termo de consentimento para que fossem levados aos respectivos pais, para que os mesmos autorizassem a participação dos estudantes no estudo. Só após esses procedimentos, os dados foram coletados. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (Protocolo CAAE - 0026.0.133.000-10).

Foi apresentado aos estudantes um questionário acompanhado de uma prancha com imagens das diferentes espécies de serpentes que ocorrem na região. Também foram incluídas imagens de anfisbenas (grupo de lagartos ápodes com morfologia similar as serpentes). A inclusão das espécies dispostas na prancha foi baseada em um inventário zoológico realizado na Fazenda Almas, uma área de conservação da biodiversidade biológica considerada uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) (VIEIRA, 2011), a qual está situada entre os municípios de Sumé (onde a pesquisa foi realizada) e São José dos Cordeiros (Estado da Paraíba, Brasil). As fotos dispostas na prancha foram retiradas de um catálogo da herpetofauna cinegética do semiárido, publicado por Alves *et al.* (2012b) (ANEXO C). Além das espécies nativas, também foram incluídas imagens de 3 espécies exóticas como grupo controle.

As perguntas do questionário estavam relacionadas ao reconhecimento das espécies, sua eventual importância e utilidade, além de possíveis problemas que seriam causadas pelas mesmas (APÊNDICE A). Adicionalmente, perguntas gerais sobre

percepção e atitudes em relação às serpentes complementavam o questionário (APÊNDICE B).

2.3 Análise de dados

Utilizou-se estatística descritiva não-paramétrica para análise dos dados obtidos. Para verificar a influência do sexo dos entrevistados e da localização de onde residiam (zona urbana ou rural) no número de espécies reconhecidas nós utilizamos o teste U de Mann-Whitney (MANN & WHITNEY, 1947). Para verificar a influência da idade dos entrevistados em relação ao número de espécies reconhecidas nós utilizamos correlação de Kendall π (KENDALL, 1938). Já para avaliar se a série de estudo dos entrevistados (7º, 8º e 9º anos do ensino fundamental) influenciava no reconhecimento das espécies pelos entrevistados foi empregado o teste H de Kruskal-Wallis (KRUSKAL & WALLIS, 1952). Teste U de Mann-Whitney também foi utilizado para verificar se o sexo dos entrevistados influenciou na percepção de medo em relação às serpentes. Para todos os testes, utilizou-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Os dados foram analisados com auxílio do *software* SPSS[®] versão 20 (IBM, 2011).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A denominação “cobras” foi o termo usado por todos os estudantes entrevistados para nomear todos os animais presentes na prancha, incluindo serpentes (nativas ou exóticas) e as anfisbenas, revelando que a morfologia serpentiforme é o principal critério usado para nomeação popular desses animais. Todas as espécies apresentadas na prancha (n= 27 espécies) foram reconhecidas pelos estudantes, com destaque para *Micrurus ibiboboca* – cobra coral verdadeira reconhecida (n=96; 88,88%) estudantes, *Boa constrictor*- jiboia (n= 75; 69,4%), *Crotalus durissus*- cascavel (n= 65; 60,2%), *Philodryas olferssii*- cobra verde (n= 62; 57,4%) e *Oxyrhopus trigeminus*- cobra coral falsa (n= 54; 50%). Até mesmo as espécies exóticas foram reconhecidas por um número expressivo de estudantes: *Naja siamensis*- Naja (n=50; 46,3%), *Python molurus* - píton (n=35; 32,4%) e *Elaphe guttata* – corn snake (n=11; 10,2%) (Tabela1). O

reconhecimento das espécies apresentadas não surpreende, uma vez que a maioria das espécies é nativa da região pesquisada, o que permite a possibilidade de contato ou visualização das mesmas durante atividades cotidianas, pelos próprios alunos ou por outras pessoas ligadas a eles. No caso das espécies exóticas, o reconhecimento pode estar relacionado a influência da mídia (TV, internet) que possibilita que estas espécies sejam visualizadas pelos estudantes em documentários e sites de internet, mesmo que as espécies não ocorram no Brasil.

Tabela 1. Espécies apresentadas aos estudantes nas pranchas e aquelas que foram reconhecidas por eles.

Espécies presentes na prancha de imagens / nome vernacular	Número de estudantes que reconheceram a espécie
<i>Amphisbaenas</i>	
1. <i>Amphisbaena alba</i> - (Linnaeus, 1758) -“cobra-de-duas-cabeças”	65
2. <i>Amphisbaena cf lumbricalis</i> - (Vanzolini, 1996)–“cobra-de-duas-cabeças”	17
3. <i>Amphisbaena vermicularis</i> - (Wagler, 1824) –“cobra-de-duas-cabeças”	11
Serpentes nativas	
4. <i>Epictia borapeliotes</i> - (Vanzolini, 1996)–“cobra-de-duas-cabeças”, “cobra cega”	16
5. <i>Boa constrictor</i> - (Linnaeus, 1758)–“ jiboia”, “cobra de veado”	75
6. <i>Corallus hortulanus</i> - (Linnaeus, 1754)–“cobra de veado”, “Suaçubóia”	25
7. <i>Epicrates assisi</i> - (Machado, 1945)–“salamanta”	9
8. <i>Crotalus durissus</i> - (Linnaeus, 1758)–“cascavel”	65
9. <i>Bothropoides erythomela</i> - (Amaral, 1923) - “cobra jararaca”	23
10. <i>Micrurus ibiboboca</i> - (Merrem, 1820) – “cobra-coral verdadeira”	96
11. <i>Leptophis ahaetulla</i> - (Linnaeus, 1758) – “cobra verde”,	40

“cobra cipó”	
12. <i>Oxybelis aeneus</i> - (Wagler, 1824) – “cobra cipó”	37
13. <i>Boiruna sertaneja</i> - (Zaher, 1996) – “cobra preta”	41
14. <i>Oxyrhopus trigemenus</i> - (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) –“cobra coral falsa”	54
15. <i>Philodryas nattereri</i> - (Steindachner, 1870) – “corre-campo”	7
16. <i>Philodryas olfersii</i> – (Lichtenstein, 1823)–“cobra verde”	62
17. <i>Liophis viridis</i> - (Gunther, 1862) – “cobra verde”, “cobra d’água”	32
18. <i>Xenodon merremii</i> - (Wagler, 1824) – “focinho-de-cachorro”	2
19. <i>Pseudoboa nigra</i> adulta- (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) – “cobra preta”	11
20. <i>Pseudoboanigra</i> jovem-(Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	3
21. <i>Apostepis cearensis</i> - (Gomes, 1815)–“cobra coral”, “cobra rainha”	10
22. <i>Thamndynastes hypoconia</i> (Cope, 1860) – cobra de cipó, “jararaca de tabuleiro”	11
23. <i>Thamnodynastes sertanejo</i> -(Bailey, Thomas & Silva-Jr, 2005) – “cobra de cipó”	2
24. <i>Liophis poecilogyrus</i> - (Wied, 1825) – “corre campo”	16
25. <i>Leptodeira annulata</i> - (Linnaeus, 1758)–“ jararaquinha”	18
Serpentes exóticas	
26. <i>Python molurus</i> –“cobra píton”	35
27. <i>Naja siamensis</i> – “naja”	50
28. <i>Elaphe guttata</i> – “corn snake”	13

Percebe-se claramente que o reconhecimento das espécies é influenciado por fatores como o tamanho (porte), coloração e potencial venenoso, uma vez que as três serpentes espécies conhecidas por um maior número de estudantes foram: *M. ibiboboca* (cobra peçonhenta com padrão de coloração característico), *B. constrictor* (espécie de

serpente de maior porte que ocorre no semiárido nordestino) e *C. durissus* (uma das serpentes mais venenosas que ocorrem na região). Cabe ressaltar que mesmo reconhecendo as imagens das espécies nas pranchas, constatou-se divergências entre os nomes vernaculares atribuídos as mesmas, por exemplo, a jiboia (*B. constrictor*) foi chamada de cascavel por oito entrevistados, embora esse seja um nome comumente atribuído a *C. durissus*. De certa forma, essa discordância entre nomes vernaculares não é surpresa, já que as denominações populares de serpentes podem variar entre diferentes localidades (ALVES *et al.*, 2012b).

De um modo geral, constatou-se que os entrevistados do sexo feminino reconhecem um menor número de espécies que aqueles do sexo masculino (média de 5,7 e 8,3 espécies, respectivamente). Tal diferença é estatisticamente significativa ($U=893$, $n(\text{fem})=56$, $n(\text{mas})=52$, $p<0.05$) e corrobora com estudos prévios que revelaram que a percepção da fauna varia de acordo com o sexo (KELLERT & BERRY, 1987; MELSON & FOGEL, 1989; OLLILA *et al.*, 1989). Kellert & Berry (1987) ressaltam que o gênero influencia em quase todas as dimensões de atitudes e conhecimentos sobre os animais, e sugerem que os homens e mulheres têm diferentes orientações emocionais e cognitivas para com os animais. Pesquisa realizada por Lindemann-Matthies (2005) revelou que homens geralmente gostam de animais silvestres e exóticos, enquanto as mulheres preferem animais de estimação domésticos. Kellert & Berry (1987) registraram que as mulheres foram mais moralistas do que os homens em relação aos animais, mas elas também foram mais negativas em relação a atitudes direcionadas a alguns animais do que os homens. Diferenças de gêneros semelhantes também foram documentadas em relação a temores de grandes carnívoros por parte dos seres humanos, com mulheres expressando maior medo dos animais fóbicos do que os homens (ROSKAFT *et al.*, 2003). Na região do presente estudo, o maior reconhecimento das serpentes por parte dos homens pode ter relação com o fato de que a maioria dos entrevistados mora em áreas rurais, onde em geral, os homens desenvolvem atividades agropecuárias, durante as quais é comum o encontro com serpentes, enquanto geralmente as mulheres cuidam dos serviços domésticos, o que minimiza a possibilidade de encontro com esses animais. De fato, comparando o total de espécies reconhecidas pelos estudantes da zona urbana e rural, constatamos que os últimos reconheceram significativamente mais espécies que os primeiros ($U=797$, $n(\text{rural})=80$, $n(\text{urbano})=28$, $p=0,02$).

Por outro lado, quando consideramos a faixa etária e o número de espécies de serpentes reconhecidas, constatamos uma correlação apenas levemente positiva ($\tau=0,17$, $p<0,05$), indicando que a idade dos entrevistados não influenciou fortemente no reconhecimento das espécies. Tais resultados discordam de prévios estudos, os quais mostraram que a idade influencia na percepção sobre os animais (DRISCOLL, 1995; FURNHAM & PINDER 1990; KELLERT & BERRY 1987). Deve-se ressaltar, porém, que no presente estudo, os resultados podem estar relacionados a pouca variação na idade dos entrevistados de nossa amostra (11 a 19 anos, com média de 13,6), o que não nos permite discutir sobre esse parâmetro com precisão. A mesma situação foi constatada quando consideramos o grau de escolaridade, que também não influenciou no reconhecimento do número de espécies de serpentes ($H_{(2)} = 0,46$; $p>0,05$), provavelmente devido à proximidade das séries escolares que os alunos cursavam.

Embora reconheçam as espécies de serpentes, os estudantes não distinguem entre espécies peçonhentas e não peçonhentas. Dessa forma, alguns ($n=31$; 28,7%) entrevistados consideram peçonhentas espécies que não tem essa característica. Dentre as 21 espécies de serpentes que ocorrem na região pesquisada e que foram apresentadas aos alunos, três são consideradas peçonhentas e mais perigosas: cascavel (*Crotalus durissus*), jararaca (*Bothropoides erythromelas*) e a cobra coral verdadeira (*Micrurus ibiboboca*). Além destas, ocorrem outras espécies que aparentemente parecem ser inofensivas, mas que conseguem inocular o veneno em seres humanos, a exemplo da cobra verde (*Philodryas olfersii*). Poucas espécies locais são apontadas como responsáveis por mortes de pessoas como consequência de acidentes ofídicos no Nordeste do Brasil (SUS, 2013). Porém, na região do presente estudo, assim como ocorre em outras áreas do semiárido nordestino (ALVES *et al.*, 2012b) e do Brasil (ALVES *et al.*, 2010b; ALVES *et al.*, 2012d; MOURA *et al.*, 2010a), há uma disseminada percepção de que a maior parte das espécies de serpentes é considerada peçonhenta, uma situação que representa um sério problema de conservação para as serpentes, uma vez que estimula o abate indiscriminado das mesmas, independente de serem peçonhentas ou não.

A aversão às serpentes também se estende às anfisbenas, que são reconhecidas popularmente como cobras devido a sua morfologia serpentiforme. Os entrevistados reconhecem e classificam estes animais como serpentes, nomeando-as na maioria das vezes como “cobra-de-duas-cabeças”. Este tipo de percepção contribui para o

desenvolvimento de um comportamento negativo com relação a estes animais. Situação similar foi registrada por Pinto *et al.* (2012), que realizaram pesquisa etnozoológica no Estado de Minas Gerais e constataram que, além das serpentes, anfisbenas e os lagartos do gênero *Ophiodes* e *Heterodactylus* também são mortos quando encontrados por serem localmente classificados como serpentes.

A maioria dos entrevistados (n= 66; 61,1%) afirmou ter medo de serpentes. Tal aversão é mais frequente entre as mulheres (n= 49, 87,5%) enquanto 32,7% (n=17) dos homens também têm essa percepção ($U=684$, $n_{(masc)}=52$, $n_{(fem)}=56$, $p<0,05$); $\sum R_{fem}=3824$, $\sum R_{mas}=2062$), evidenciando uma tendência registrada em outras pesquisas que apontaram diferenças no conhecimento e atitudes em relação aos animais (CAMPOS *et al.*, 2012; KELLERT & BERRY, 1987; KNIGHT, 2008). De forma similar aos nossos resultados, Prokop *et al.* (2009b), em pesquisa sobre atitudes de estudantes em relação a serpentes, constataram que o medo de serpentes é maior em mulheres do que em homens. Tal situação também foi registrada em relação a outros animais como aranhas (PROKOP & TUNNICLIFFE, 2008) e morcegos (PROKOP *et al.*, 2009a; PROKOP & TUNNICLIFFE, 2008). Ressalta-se que, independente do sexo, há uma grande aversão em relação às serpentes, o que não é surpresa, uma vez que a visão negativa das pessoas em relação a esses animais é comum no Nordeste.

Serpentes vem sendo temidas pelos seres humanos de todas as culturas desde tempos mitológicos, e uma das razões para isso é que muitas cobras venenosas são mortais (MOLANDER *et al.*, 2012). Na região pesquisada, o potencial letal das serpentes certamente contribui para disseminação do medo desses répteis (ALVES *et al.*, 2012b). Não obstante, a maior parte das espécies que ocorre no semiárido não é venenosa, o que evidencia que muitos acidentes com serpentes pode não resultar na morte das vítimas. Essa realidade, no entanto, é ignorada por grande parte da população, que não consegue distinguir entre as espécies peçonhentas e não peçonhentas, considerando esses animais como perigosos e nocivos de uma maneira generalizada. Essa mesma tendência foi constatada entre os estudantes entrevistados, os quais demonstram incerteza quanto a diferenciação entre as espécies peçonhentas ou não, apesar da grande maioria dos entrevistados (n=77) considerar que nem todas as serpentes são venenosas.

É importante ressaltar que o medo de serpentes não está relacionado apenas com riscos reais que algumas espécies representam, mas também à lendas, crenças, fábulas, mitos e outros aspectos culturais relacionados a esses animais (ALVES, 2012; ALVES *et al.*, 2012b; ALVES *et al.*, 2012d; FERNANDES-FERREIRA *et al.*, 2012a; SANTOS-FITA *et al.*, 2010). Entre as características culturais mais relevantes, crenças e práticas religiosas tem influenciado a interação entre serpentes e pessoas ao longo da história (ALVES *et al.*, 2012c; BURGHARDT *et al.*, 2009), e no semiárido nordestino não é diferente (ALVES *et al.*, 2012b; FERNANDES-FERREIRA *et al.*, 2012a). Nessa região, o catolicismo está entre as religiões mais difundidas e exerce uma influência evidente nas atitudes relacionadas a fauna local (MARQUES, 2005). Nesse cenário, passagens bíblicas, como a contida no livro de Gênesis, em que uma serpente ludibria Eva, a primeira mulher feita por Deus, para que ela comesse o fruto da árvore proibida, o que lhe possibilitaria o discernimento do bem e do mal, pode contribuir para a má fama das serpentes e representa um dos motivos de aversão humana na região (FERNANDES-FERREIRA *et al.*, 2012a). Essas percepções negativas em relação às cobras são comuns nas sociedades judaico-cristãs, em grande parte ofidiofóbicas, as quais frequentemente condenam as cobras pela sua “traição” percebida contra humanos representados por Adão e Eva nos tempos bíblicos (ATTUQUAYEFIO, 2004; CARR, 1963; McCARTHY, 1991). É importante frisar que há vários outros mitos e contos não relacionados à religião que contribuem negativamente para o declínio populacional das serpentes no semiárido brasileiro (ALVES *et al.*, 2012b; FERNANDES-FERREIRA *et al.*, 2012a).

Supondo eventuais encontros com serpentes, quase metade dos estudantes (n=53; 49%) demonstrou comportamento direcionado para abater o animal, 22 deles afirmando que eles próprios tomariam essa atitude e 31 disseram que chamariam alguém para realizar essa tarefa. Os demais entrevistados demonstraram um comportamento não agressivo, 48 optariam por deixar a serpente ir embora e 5 espantariam a serpente para longe (n= 53; 49%). Dois entrevistados não responderam essa questão. Percebe-se, que houve um desenvolvimento de atitudes negativas (como é comum no semiárido brasileiro), mas também positivas, as quais podem ser resultado do fato de serem estudantes, tendo um certo conhecimento acerca dos pontos positivos associados a esses animais. De fato, aspectos positivos relacionados às serpentes foram mencionados por 29 estudantes, os quais apontaram que esses animais têm alguma

importância ou atribuíram algum valor utilitário aos mesmos (Tabela 2). Dentre estes (n=13) estudantes citaram dois principais fatores de importância desses animais: a) algumas espécies são importantes por se alimentarem de outras serpentes e outros animais venenosos e, b) porque o veneno serve para fazer “remédio”.

Tabela 2. Importância ecológica e valor utilitário das serpentes segundo os entrevistados.

Importância ecológica	n° de citações
Importante para a natureza	5
Faz parte da cadeia alimentar, controlando as populações de outros animais	5
Evitar o crescimento de pestes como o rato	2
Comer outras serpentes e outros animais venenosos	13
Total	25
Valor utilitário das serpentes	
O veneno serve para fazer remédio	13
Serve como alimento	2
O chocalho dela serve para algumas coisas	2
Usado na medicina popular	3
Animal de estimação	1
Total	21

Apesar de terem apontado a predação de outras cobras como um aspecto positivo associado a algumas espécies, essa percepção deixa transparecer a antipatia que os povos locais têm em relação às serpentes de um modo geral. Já o segundo fator, que confere valor medicinal às serpentes, é corroborado pela literatura médica, a qual reconhece que répteis vem sendo utilizadas como fontes de drogas em modernas práticas médicas (ALVES & ALBUQUERQUE, 2013; ALVES *et al.*, 2013). Venenos de répteis são misturas complexas de moléculas bioativas (CHENT *et al.*, 2006) e esse produto, extraído de serpentes que pertencem às famílias Elapidae e Viperidae, contém substâncias analgésicas que são mais fortes do que a morfina, sendo utilizadas para tratar doentes com câncer terminal (BISSET, 1991).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES CONSERVACIONISTAS

O presente estudo evidenciou que as serpentes são percebidas pelos estudantes como seres nocivos e perigosos, sendo encarados com aversão pela boa parte destes. Essas percepções estimulam atitudes negativas, sobretudo direcionadas a tentativa de abater esses animais sempre que encontrados. Essas atitudes negativas refletem a influência do potencial risco e mitos associados às cobras, bem como é decorrente do pouco conhecimento sobre esses animais e de seu papel ecológico e utilitário. Tais resultados apontam a necessidade de intervenções educacionais por parte dos professores no sentido de aumentar os conhecimentos acerca dos aspectos positivos associados às serpentes, visando minimizar a influencia de mitos e crenças que contribuem para a forte aversão às serpentes.

Não foi surpresa que muitos dos estudantes entrevistados tenham apresentado equívocos sobre a periculosidade e a utilidade das serpentes, já que tal situação é comum entre a população que vive no semiárido nordestino e em outras regiões do Brasil. Essa forte aversão não ocorre somente no Brasil, sendo disseminados em diferentes localidades do mundo, colocando as cobras entre os animais mais odiados; provocando níveis muito fortes de medo e comportamentos destrutivos em relação as mesmas (DODD JR, 1993; GOMEZ *et al.*, 2004; MORRIS & MORRIS, 1965; PROKOP *et al.*, 2009b; SHALEV & BEN-MORDEHAI, 1996). Evidentemente, essa percepção negativa coloca as cobras entre os animais mais difíceis de conservar. Especificamente na região semiárida do Brasil, onde foi realizada a presente pesquisa, um desafio para a conservação desses animais é buscar formas de mudar a percepção negativa das pessoas em relação a estes, ressaltando sua importância ecológica e esclarecendo mitos sobre o potencial de risco que as mesmas apresentam. Adicionalmente, deve-se fortalecer e disseminar os aspectos positivos relacionados às cobras, ressaltando seu papel ecológico e econômico, que como podemos constatar em nossa pesquisa, foi registrado entre alguns dos estudantes entrevistados.

A conservação das cobras é mais difícil quando comparada a outros grupos de vertebrados, devido à má reputação geral de que as cobras têm em muitas regiões do

mundo (BURGHARDT *et al.*, 2009). Como apontam Bevins & Bitgood (1989), um grande número de pessoas tem medo de cobras, acreditando que estas são perigosas, e não tem importante papel no ecossistema. Essa mesma tendência ocorre na região onde a presente pesquisa foi realizada, o que sinaliza a necessidade urgente de estratégias de educação ambiental visando desmistificar crenças e fábulas que depreciam as serpentes. De acordo com Kellert (1996), a educação desempenha um papel crucial em informar as pessoas sobre os organismos e o meio ambiente, ajudando-os a desenvolver atitudes e comportamentos responsáveis. É importante destacar que programas educacionais devem ser implementados não somente nas escolas, mas também através de campanhas em museus e zoológicos, visando assim atingir o público em geral, já que a aversão as serpentes é bastante comum em todo Brasil.

5 REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Araújo E, Lima A, Souto A, Bezerra B, Freire EMX, Sampaio E, Casas FL, Moura G, Pereira G, Melo JG, Alves M, Rodal M, Schiel M, Neves RL, Alves RRN, Azevedo-Júnior S, Telino Júnior W (2012) **Caatinga revisited: ecology and conservation of an important seasonal dry forest**. *Scientific World Journal* 2012.

ALVES RRN (2012) **Relationships between fauna and people and the role of ethnozoology in animal conservation**. *Ethnobiology And Conservation* 1:1-69.

ALVES RRN, Albuquerque UP (2012) **Ethnobiology and conservation: Why do we need a new journal?** *Ethnobiology And Conservation* 1:1-3.

ALVES RRN, Albuquerque UP (2013) **Animals as a Source of Drugs: Bioprospecting and Biodiversity Conservation**. In: Alves RRN, Rosa IL (eds) *Animals in Traditional Folk Medicine: Implications for Conservation*. Springer Heidelberg, pp. 67-89.

ALVES RRN, Gonçalves MBR, Vieira WLS (2012a) **Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro**. *Tropical Conservation Science* 5:394-416.

ALVES RRN, Mendonça LET, Confessor MVA, Vieira WLS, Lopez LCS (2009) **Hunting strategies used in the semi-arid region of northeastern Brazil**. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5:1-50.

ALVES RRN, Nogueira E, Araujo H, Brooks S (2010a) **Bird-keeping in the Caatinga, NE Brazil**. *Human Ecology* 38:147-156.

ALVES RRN, Pereira-Filho GA, Vieira KS, Santana GG, Vieira WLS, Almeida WO (2010b) **Répteis e as populações humanas no Brasil: uma abordagem etnoherpetológica**. In: Alves RRN, Souto WMS, Mourão JS (eds) *A Etnozoologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas futuras* NUPEEA, Recife, pp. 121-146.

ALVES RRN, Pereira Filho GA, Silva Vieira K, Souto WMS, Mendonça LET, Montenegro PFGP, Almeida WO, Vieira WLS (2012b) **A zoological catalogue of hunted reptiles in the semiarid region of Brazil**. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 8:27.

ALVES RRN, Rosa IL, Léo Neto NA, Voeks R (2012c) **Animals for the Gods: Magical and Religious Faunal Use and Trade in Brazil**. *Human Ecology* 40:751-780.

ALVES RRN, Vieira KS, Santana GG, Vieira WLS, Almeida WO, Souto WMS, Montenegro PFGP, Pezzuti JCB (2012d) **A review on human attitudes towards reptiles in Brazil**. *Environmental Monitoring and Assessment* 184:6877-6901.

ALVES RRN, Vieira WLS, Santana GG, Vieira KS, Montenegro PFGP (2013) **Herpetofauna Used in Traditional Folk Medicine: Conservation Implications**. In: Alves RRN, Rosa IL (eds) *Animals in Traditional Folk Medicine: Implications for conservation*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, pp. 109-133.

ATTUQUAYEFIO DK (2004) **The snakes of Ghana: myth, science and reality**. *Ghana Journal of Science* 44:73-86.

BARBOSA JAA, Nobrega VA, Alves RRN (2011) **Hunting practices in the semiarid region of Brazil**. *Indian Journal of Traditional Knowledge* 10:486-490.

BEVINS RA, Bitgood S (1989) **Developing a Device to Assess Attitudes toward Snakes**. In: Bitgood S (ed) *Visitor Studies: Theory, Research, and Practice*. Center for Social Design, Jacksonville, EUA, pp. 123-130.

BISSET NG (1991) **One man's poison, another man's medicine?** *Journal of Ethnopharmacology* 32:71-81.

BOGART RE, Duberstein JN, Slobe DF (2009) **Strategic communications and its critical role in bird habitat conservation: understanding the social-ecological landscape**. Texas, USA.

BURGHARDT GM, Murphy JB, Chiszar D, Hutchins M (2009) **Combating ophiophobia: Origins, treatment, education and conservation tools**. In: Mullin S, Seigel RA, Collins JT (eds) *In Snakes: Ecology and Conservation* Cornell University Press, Ithaca, NY, pp. 262-280.

CAMPOS CM, Greco S, Ciarlante JJ, Balangione M, Bender JB, Nates J, Lindemann-Matthies P (2012) **Students' familiarity and initial contact with species in the Monte desert (Mendoza, Argentina)**. *Journal of Arid Environments* 82:98-105.

CARR AF (1963) **The reptiles**. Time Incorporated, New York.

CHAPIN FS, Whiteman G (1998) **Sustainable development of the boreal forest: interaction of ecological, social, and business feedbacks.** *Conservation Ecology* 2:12.

CHEN T, Kwok HF, Ivanyi C, Shaw C (2006) **Isolation and cloning of exendin precursor cDNAs from single samples of venom from the Mexican beaded lizard (*Heloderma horridum*) and the Gila monster (*Heloderma suspectum*).** *Toxicon* 47:288-295.

CHRISTOFFEL RA (2007) **Using Human Dimensions Insights to Improve Conservation Efforts for the Eastern Massasauga Rattlesnake (*Sistrurus catenatus*) in Michigan and the Timber Rattlesnake (*Crotalus horridus horridus*) in Minnesota.** Michigan State University, East Lansing.

COLTON TF, Alpert P (1998) **Lack of public awareness of biological invasions by plants.** *Natural Areas Journal* 18:262-266.

DODD Jr CK (1993) **Strategies for snake conservation.** Ecology and Behavior. McGraw-Hill, Inc., New York, pp. 363-393.

DRISCOLL JW (1995) **Attitudes toward animals: Species ratings.** *Society and Animals* 3:139-150.

FERNANDES-FERREIRA H, Cruz RL, Borges-Nojosa DM, Alves RRN (2012a) **Crenças Associadas a Serpentes no Estado do Ceará, Nordeste do Brasil.** *Sitientibus* 11:153-163.

FERNANDES-FERREIRA H, Cruz RL, Borges-Nojosa DM, Alves RRN (2012b) **Folklore concerning snakes in the Ceará State, northeastern Brazil.** *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 11:153-163.

FURNHAM A, Pinder A (1990) **Young people's attitudes to experimentation on animals.** *The Psychologist* 10:444-448.

GEIST HJ, Lambin EF (2002) **Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation.** *BioScience* 52:143-150.

GOMEZ LM, Larsen KW, Walton P (2004) **'Snake Talks' in the Classroom: Do They Influence Children's Attitudes.** *Herpetological Review* 35:338-340.

GONZÁLEZ Gaudiano E (2002) **Educación ambiental para la biodiversidad: reflexiones sobre conceptos y prácticas.** *Tópicos en Educación Ambiental* 4:76-85.

GRAMZA A, Temple S (2010) **Effect of education programs on the knowledge and attitudes about snakes in San Isidro de Upala, Costa Rica.** *Journal of Kansas Herpetology* 33:12-18.

IBM (2011) **IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0.** Armonk, USA: IBM Corp.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. 2010. Cidades @: Sumé. Disponível em : [http //www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1](http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1). Último acesso em: 19 mar . 2013.

KELLERT SR (1996) **The value of life: biological diversity and human society**. Island Press.

KELLERT SR, Berry JK (1987) **Attitudes, knowledge, and behaviors toward wildlife as affected by gender**. *Wildlife Society Bulletin* 15:363-371.

KENDALL M (1938) **A new measure of rank correlation**. *Biometrika* 30:81–93.

KNIGHT AJ (2008) **“Bats, snakes and spiders, Oh my!” How aesthetic and negativistic attitudes, and other concepts predict support for species protection**. *Journal of Environmental Psychology* 28:94-103.

KRUSKAL WH, Wallis WA (1952) **Use of ranks in one-criterion variance analysis**. *Journal of the American statistical Association* 47:583-621.

LINDEMANN-Matthies P (2005) **‘Loveable’ mammals and ‘lifeless’ plants: how children's interest in common local organisms can be enhanced through observation of nature**. *International Journal of Science Education* 27:655-677.

MANN HB, Whitney DR (1947) **On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other**. *The annals of mathematical statistics* 18:50-60.

MARQUES JGW (2005) **É pecado matar a esperança, mas todo mundo quer matar o sariguê**. In: Alves AGC, Lucena RFP, Albuquerque UP (eds) *Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia*. Nuppea/SBEE, Recife, pp. 129-143.

MCCARTHY C (1991) **Reptile**. Eyewitness Books | Dorling Kindersley, London.

MELSON GF, Fogel A (1989) **Children's ideas about animal young and their care: A reassessment of gender differences in the development of nurturance**. *Anthrozoos: A Multidisciplinary Journal of The Interactions of People & Animals* 2:265-273.

MENDONÇA LET, Souto CM, Andreilino LL, Souto WMS, Vieira WLS, Alves RRN (2012) **Conflitos entre pessoas e animais silvestres no semiárido paraibano e suas implicações para conservação**. *Sitientibus Série Ciências Biológicas* 11:185-199.

MOLANDER M, Saslis-Lagoudakis CH, Jäger AK, Rønsted N (2012) **Cross-cultural comparison of medicinal floras used against snakebites** *Journal of Ethnopharmacology*, 139(3): 863-872.

MORRIS R, Morris D (1965) **Men and snakes**. 1º edição. New York.

MOURA MR, Costa HC, São-Pedro VA, Fernandes VD, Feio RN (2010a) **O relacionamento entre pessoas e serpentes no Leste de Minas Gerais, Sudeste do Brasil**. *Biota Neotropica* 10:1-9.

MOURA MR, Costa HC, São-Pedro VA, Fernandes VD, Feio RN (2010b) **The relationship between people and snakes in eastern Minas Gerais, southeastern Brazil.** *Biota Neotropica* 10:133-141.

OLLILA L, Bullen C, Collis B (1989) **Gender-Related Preferences for the Choice of Particular Animals as Writing Topics in Grade 1.** *Journal of Research and Development in Education* 22:37-41.

PINTO LCL, Mateus MB, Pires MRS (2012) **Conhecimentos e usos da fauna terrestre por moradores rurais da Serra do Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil** *Interciencia* 37:520-527.

PROKOP P, Fancovicova J, Kubiatico M (2009a) **Vampires are still alive: Slovakian students' attitudes toward bats.** *Anthrozoos: A Multidisciplinary Journal of The Interactions of People Animals* 22:19-30.

PROKOP P, Ozel M, Usak M (2009b) **Cross-cultural comparison of student attitudes toward snakes.** *Society and Animals* 17:224-240.

PROKOP P, Tunnicliffe SD (2008) **Disgusting” animals: Primary school children’s attitudes and myths of bats and spiders.** *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education* 4:87-97.

ROSKAFT E, Bjerke T, Kaltenborn BP, Linnell JDC, Andersen R (2003) **Patterns of self-reported fear towards large carnivores among the Norwegian public.** *Evolution and Human Behavior* 24:184-198.

SANTOS-FITA D, Costa-Neto EM, Schiavetti A (2010) **'Offensive' snakes: cultural beliefs and practices related to snakebites in a Brazilian rural settlement.** *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 6:1-13.

SHALEV A, Ben-Mordehai D (1996) **Snakes: Interactions with Children with Disabilities and the ElderlySome Psychological Considerations.** *Anthrozoos: A Multidisciplinary Journal of The Interactions of People & Animals* 9:182-187.

SOUTO WMS, Mourão JS, Barboza RRD, Alves RRN (2011a) **Parallels between zootherapeutic practices in Ethnoveterinary and Human Complementary Medicine in NE Brazil.** *Journal of Ethnopharmacology* 134:753-767.

SOUTO WMS, Mourão JS, Barboza RRD, Mendonca LET, Lucena RFP, Confessor MVA, Vieira WLS, Montenegro PFGP, Lopez LCS, Alves RRN (2011b) **Medicinal animals used in ethnoveterinary practices of the'Cariri Paraibano', NE Brazil.** *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 7:30.

SUS (2013) **Acidentes por Animais Peçonhentos – Serpentes: situação epidemiológica.** [http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1539] 30/04.

THE WORD CONSERVATION UNIÃO- IUCN.2012.**The IUCN Red List of Threatened Species.**Disponível em:<http://www.redlist.org>.Acessoem: jul. 2012.

TROMBULAK SC, Omland KS, Robinson JA, Lusk JJ, Fleischner TL, Brown G, Domroese M (2004) **Principles of Conservation Biology: Recommended Guidelines for Conservation Literacy from the Education Committee of the Society for Conservation Biology***. *Conservation Biology* 18:1180-1190.

VIEIRA WLS (2011) **Riqueza de espécies e utilização de recursos em uma taxocenose de Squamata em Caatinga arbórea na região do Cariri, Paraíba, Brasil.** Tese de Doutorado, Universidade Federal da Paraíba.

APÊNDICES

APÊNDICE A**QUESTIONÁRIO****RIQUEZA DE CONHECIMENTO****PARA CADA ANIMAL RESPONDER AS SEGUINTESS QUESTÕES****ANIMAL 1**

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 2

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 3

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 4

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 5

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 6

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 7

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 8

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 9

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 10

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 11

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 12

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 13

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 14

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 15

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 16

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 17

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 18

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 19

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 20

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 21

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 22

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 23

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 24

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 25

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 26

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 27

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

ANIMAL 28

Conhece o animal?	
Qual sua importância?	
Serve para alguma coisa?	

APÊNDICE B**QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS****Escola:** _____**Idade:** _____ **Sexo:** M () F () **Série:** _____**Lugar que reside:** zona urbana () zona rural ()**1. Você tem medo de cobras?**

() sim () não

Caso afirmativo, por quê?

2. Você considera todas as cobras venenosas (peçonhentas)?

() sim () não

Se não, como você diferencia uma cobra venenosa (**peçonhentas**)? de uma não venenosa (**não peçonhentas**)?

3. Qual das atitudes abaixo você tomaria em caso de encontro eventual com uma cobra:

- a) () deixa a serpente ir embora
- b) () espanta a serpente para o longe
- c) () tenta capturá-la
- d) () chama alguém para matar a serpente
- e) () mata a serpente

Obrigada!

ANEXOS

ANEXO A**TERMO DE CONSETIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO COMO SUJEITO DE PESQUISA**

Eu, _____, RG nº. _____, declaro que assinando este documento, estou dando o meu consentimento para que meu filho (a) possa participar da pesquisa da aluna **Vanessa das Neves Silva** do Curso de Graduação em Ciências Biológicas da UEPB e de seu orientador **RÔMULO ROMEU DA NÓBREGA ALVES**, o que contribuirá para o levantamento de dados de pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado: **Atitudes e conhecimento de estudantes em relação às serpentes na região semiárida do Nordeste do Brasil**. Compreendendo que estaremos cedendo, a partir desta data, os direitos de participação individual a ser utilizada integralmente ou em partes, sem restrições, pelos pesquisadores (acima citados). Compreendendo também que estará assegurado o anonimato nos resultados dos dados obtidos, ao mesmo tempo em que estou livre a consentir ou recusar a sua participação em qualquer etapa deste processo.

Assim, declaro que as informações fornecidas para esta pesquisa podem ser usadas, e inclusive, divulgadas.

Campina Grande-PB, _____/_____/_____.

Assinatura

ANEXO B**TERMO DE COMPROMISSO LIVRE E ESCLARECIDO**

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu _____, cidadã (o) brasileiro (a), em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da pesquisa **“Atitudes e conhecimento dos estudantes em relação às serpentes na região semi-árida do nordeste do Brasil”**, sob a responsabilidade do pesquisador **Rômulo Romeu da Nóbrega Alves**.

O meu consentimento em participar se deu após ter sido informado pelo pesquisador, de que:

1. A pesquisa se justifica pela necessidade de se compreender a atitude e o conhecimento dos estudantes em relação a algumas espécies de répteis (nativos) da Caatinga e que as informações fornecidas possam ser úteis para elaboração de planos de conservação desse grupo animal.
2. Seu objetivo é Realizar o levantamento das atitudes e conhecimento dos estudantes sobre serpentes do município de Sumé.
3. Minha participação é voluntária, tendo eu liberdade de desistir a qualquer momento sem risco qualquer penalização.
4. Será garantido o meu anonimato e guardado sigilo de dados confidenciais.
5. Caso sinta necessidade de contatar o pesquisador durante e/ou após a coleta de dados, poderei fazê-lo pelo telefone 88367354.
6. Ao final da Pesquisa se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir com o pesquisador.
7. Não haverá riscos ou benefícios aos entrevistados em decorrência desta pesquisa.

Campina Grande, _____ de _____ de _____.

Orientando

Pesquisador

ANEXO C

1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



8.



9.



10.



11.



12.



13.



14.



15.



16.



17.



18.



19.



20.



21.



22.



23.



24.



25.



26.



27.



28.

