



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**BÁRBARA STHEFFANE SANTOS VASCONCELOS**

**PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE  
CAMPINA GRANDE SOBRE OS ANIMAIS PEÇONHENTOS**

CAMPINA GRANDE – PB  
2014

BÁRBARA STHEFFANE SANTOS VASCONCELOS

## **PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE CAMPINA GRANDE SOBRE OS ANIMAIS PEÇONHENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> MSc. Adrienne Teixeira Barros

CAMPINA GRANDE – PB  
2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

V331p Vasconcelos, Bárbara Steffane Santos.  
Percepção de estudantes do Ensino Médio de Campina Grande sobre os animais peçonhentos. [manuscrito] / Barbara Steffane Santos Vasconcelos. - 2014.  
36 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.

"Orientação: Profa. Ma. Adrienne Teixeira Barros, Departamento de Biologia".

1. Etnobiologia. 2. Etnociências. 3. Conservação animal. I. Título.

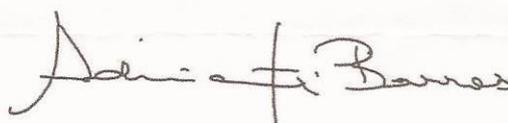
21. ed. CDD 615.94

BÁRBARA STHEFFANE SANTOS VASCONCELOS

**PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE  
CAMPINA GRANDE SOBRE OS ANIMAIS  
PEÇONHENTOS**

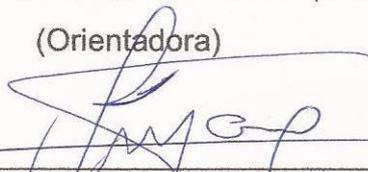
Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Graduação  
de Ciências Biológicas da  
Universidade Estadual da Paraíba,  
como requisito parcial à obtenção do  
título de Bacharel em Ciências  
Biológicas.

Aprovado em: 31 / 10 / 2014



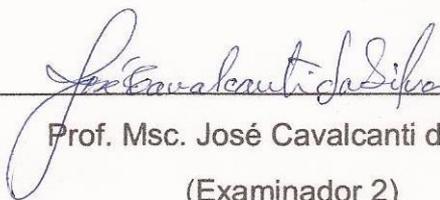
Prof<sup>a</sup>. MSc. Adrienne Teixeira Barros (DB/UEPB)

(Orientadora)



Prof. Dr. José da Silva Mourão

(Examinador 1)



Prof. Msc. José Cavalcanti da Silva

(Examinador 2)

Porque Dele, por Ele, e para Ele são todas as coisas; glória, pois a Ele, eternamente, Amém.  
Romanos 11:36

## **AGRADECIMENTOS**

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

A minha família, pelo apoio e incentivo aos estudos. Vocês são minha base, muito obrigada!

A minha orientadora professora Adrienne Barros pelo ensinamento, paciência e por ter me ajudado a concluir este trabalho, meu muito obrigada.

Aos meus amigos que conquistei durante o curso, pela amizade, conversas, brincadeiras, incentivo, companheirismo.

Aos colégios Djanira Tavares e Panorama, pela contribuição para a realização deste trabalho. Aos professores que abriram mão de uma parte de suas aulas para que eu pudesse coletar os dados.

Aos alunos participantes deste estudo, sem vocês não teria sido possível a realização desse 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.

## RESUMO

Diante dos vários problemas ambientais da atualidade, é imprescindível questionar a relação do ser humano com a natureza. Dessa forma, a presente pesquisa teve o objetivo de conhecer os (pré) conceitos e conceitos (equivocados ou não) formados pelos alunos sobre o tema “animais peçonhentos”, buscando também, compreender suas atitudes em relação a tais animais. A pesquisa foi realizada com alunos do 2º ano do ensino médio, de duas instituições de ensino da rede privada, localizadas na cidade de Campina Grande – PB. A coleta de dados ocorreu por meio de questionários semi-estruturados. A análise revelou que existe uma falta de conhecimento sobre o que é de fato um animal peçonhento e uma supervalorização de conceitos, tais como definições presentes em livros didáticos que afirmam que “são animais capazes de causar danos às suas vítimas através da ação de seu veneno”. Também mostrou que uma nova postura de respeito e valorização de animais tidos como “feios, nojentos e perigosos” ainda não acontece efetivamente na sociedade, uma vez que, pelo escasso conhecimento esses animais representam uma ameaça às pessoas, gerando um sério problema na conservação. Este estudo possibilitou, mesmo que de forma inicial, observar que a maior parte dos alunos possui conhecimento mínimo sobre os animais peçonhentos e sua importância ecológica. Entretanto, se faz necessário que o tema seja melhor discutido em sala de aula, esclarecendo pontos duvidosos, a fim de diminuir o sentimento de medo que muitos sentem por tais animais, bem como seria interessante que novos estudos acerca do assunto fossem realizados, principalmente elevando o número de entrevistados e até mesmo ampliando as entrevistas entre escolas da rede pública e da zona rural.

**PALAVRAS-CHAVE:** Etnobiologia. Etnociências. Conservação.

## ABSTRACT

Facing the various environmental problems of today, it is essential to question the human being's relationship with nature. Thus, the present study aimed to meet the (pre) concepts and concepts (misguided or not) formed by the students on the topic "venomous animals", seeking also seeking to understand their attitudes towards these animals. The study was conducted with students from 2nd year of high school, from two educational institutions in the private system, located in the city of Campina Grande-PB. Data was collected through semi-structured questionnaires. The analysis revealed that there is a lack of knowledge about what is actually a venomous animal, and an overvaluation of concepts such as definitions present in textbooks, which claim that "they are animals that are capable of causing damage to their victims through the action of its venom ". It was also presented that a new attitude of respect and appreciation for animals considered "ugly, disgusting and dangerous" still not happening in society effectively, due to the limited knowledge that exists about them. These animals are often considered a threat to people, which implies a serious conservation problem . This study allowed, even in an initial form, to perceive that most of the students have minimal knowledge about venomous animals and their ecological importance. However, it is necessary that the topic can be better discussed in the classroom, clarifying doubtful points in order to reduce the feeling of fear that many feel of those animals, and it would be interesting to make further studies on the subject, mainly by raising the number of respondents and even expanding the interviews amongst public schools and the countryside.

**KEYWORDS:** Ethnobiology . Ethnoscience . Conservation .

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1** – Respostas dos alunos em relação à questão “Você conhece os animais peçonhentos? Se SIM, quais?” ..... 20
- Figura 2** – Respostas dos alunos em relação à questão “Onde você viu esse animal?” ..... 21
- Figura 3** – Respostas dos alunos em relação à questão “O que você sabe sobre animais peçonhentos?” ..... 22
- Figura 4** – Respostas dos alunos em relação à questão “Com quem você aprendeu sobre esses animais?” ..... 23
- Figura 5** – Respostas dos alunos em relação à questão “O que você sente quando vê um animal peçonhento?” ..... 24
- Figura 6** – Respostas dos alunos em relação à questão “O que você faz (fez) quando ver (viu) um animal desse tipo?” ..... 25
- Figura 7** – Respostas dos alunos em relação à questão “Esse animal é importante para o meio ambiente. Por quê?” ..... 26

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CT - Conhecimento Tradicional

CET - Conhecimento Ecológico Tradicional

TCLE - Termo de Consentimento Livre Esclarecido

CONASEMS - Conselho Nacional das Secretarias Municipais

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	12
2.	OBJETIVOS.....	13
2.1	Objetivo geral.....	13
2.2	Objetivos específicos.....	13
3.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
3.1	Animais peçonhentos.....	16
3.1.1	Serpentes.....	17
3.1.2	Aranhas.....	18
3.1.3	Escorpiões.....	18
4.	METODOLOGIA .....	19
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	20
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	29
	REFERÊNCIAS .....	31
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO.....	36

## 1 INTRODUÇÃO

O estudo da percepção ambiental é importante para se ter uma melhor compreensão da relação entre o homem e o ambiente em que está inserido. Estes estudos buscam uma avaliação sobre anseios, expectativas e condutas para com o objeto de estudo.

Nesta perspectiva, estudos de percepção ambiental auxiliam diretamente a educação ambiental, que é necessária para minimizar os impactos ambientais negativos, incentivando a conservação de espécies como, por exemplo, os animais peçonhentos.

Os animais peçonhentos estão presentes em meios rurais e urbanos e, são os maiores responsáveis por provocarem acidentes domésticos. Estes agem por instinto de sobrevivência, em sua ação de caça e defesa, e produzem substâncias que atuam como toxinas, principalmente, para indivíduos de outras espécies. Toxinas que são produzidas por glândulas especiais, que podem ou não se comunicar com estruturas por onde o veneno passa ativamente. O envenenamento pode ser passivo, ocorrendo por contato, compressão ou ingestão. A presença de uma estrutura para a inoculação do veneno caracteriza estes animais como peçonhentos.

A partir da “curiosidade” de saber o que os alunos de ensino médio, pensam e sabem sobre os animais peçonhentos, uma vez que estes, muitas vezes são tidos como animais que remetem a sentimentos de medo e até mesmo nojo. O presente trabalho buscou compreender as atitudes dos alunos em relação aos animais peçonhentos, baseado em hipóteses, tais quais: São elas sempre negativas? As ações têm relação direta com suas crenças e tradições? É compreendida a importância dos animais peçonhentos dentro do ecossistema?

O trabalho foi considerado de fundamental importância, pois contribui com a valorização de espécies peçonhentas, que, na maioria das vezes, são tidas como sem valor e/ou perigosas e contribui fornecendo dados de base para as atividades de conservação local.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

- Conhecer os (pré) conceitos e conceitos (equivocados ou não) formados pelos alunos sobre o tema “animais peçonhentos”.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Compreender as atitudes dos alunos em relação aos animais peçonhentos;
- Contribuir com a valorização de espécies peçonhentas, que, na maioria das vezes, são tidas como sem valor e/ou perigosas;
- Fornecer dados de base para as atividades de conservação local.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

As etnociências vêm desempenhando um papel de grande importância no que diz respeito ao avanço da transdisciplinaridade, tendo em vista que o principal desafio para os estudos transdisciplinares é encontrar métodos de conseguir o diálogo entre diferentes grupos de pessoas sociais com diferentes formas de conhecimento (RIST; DAHDOUH-GUEBAS, 2006).

Isto certamente vem a ser um avanço das discussões que incluem o papel da ciência e das interações estabelecidas por esta com outros saberes considerados não científicos. Dentro das etnociências, a etnobiologia ganha uma atenção especial por ter como característica a análise de classificação de sistemas sobre a natureza e por ter uma significativa ligação com os temas da botânica, zoologia e ecologia (MOURÃO; ARAÚJO; ALMEIDA, 2006).

Pode-se afirmar também, que dentro das etnociências, a etnobiologia e a etnoecologia estão associadas, haja vista que ambas possuem como foco de estudo o Conhecimento Tradicional (CT) ou Conhecimento Ecológico Tradicional (CET) dos mais variados povos (BANDEIRA, 2001). Este tem sido definido como o conhecimento adquirido através das gerações, que compreende um amplo conjunto de povos, os quais incluem modos materiais, espirituais e culturais. De acordo com Costa-Neto (1999), as sociedades tradicionais possuem um alto conhecimento sobre o ambiente onde vivem o que vem a lhes permitir adaptarem-se às condições desse ambiente.

De acordo com Posey (1986), a etnobiologia se propõe a estudar o papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes, relacionando-se, nesse sentido, à ecologia humana, além de dar ênfase às categorias e conceitos cognitivos utilizados pelos povos em estudo.

Benthall (1993) define a etnobiologia como um novo ramo da ciência que junta duas áreas do conhecimento humano – a etnologia como o estudo de culturas, e a biologia como o estudo da vida.

Segundo Costa (2002), a etnobiologia engloba as mais diferentes áreas da botânica, zoologia, ecologia, etc., mas que no saber local, estão integradas formando uma mistura de elementos diversos de plantas, animais, atividades de caça e coleta, horticultura, espíritos, mitos, cerimônias, ritos, reuniões, energias,

cantos e danças e que não são incluídas nas categorias e subdivisões dentro das Ciências Biológicas.

Diegues (2000), afirma que:

A etnobiologia busca entender os processos de interação das populações humanas com os recursos naturais, com especial atenção à percepção, conhecimento e usos (incluindo o manejo de recursos), contribuindo para esclarecer diferenças culturais e analisar a diversidade ou heterogeneidade cultural (Diegues, 2000, p.165-174).

Segundo Mourão, Araújo e Almeida (2006), o conhecimento sobre o mundo natural que as pessoas obtêm através das gerações é denominado “local” ou “tradicional”. German-Castelli (2004), diz que esse tipo de conhecimento caracteriza-se por responder à cosmovisão de sua cultura e, portanto, cada comunidade local tem seu conhecimento tradicional diferenciado.

A percepção, em seu conceito, é a maneira como se vê, julga, conceitua, e qualifica as coisas. O dicionário Michaelis (2000) diferencia a percepção em duas partes: externa, que se relaciona aos sentidos e, interna, que se relaciona à consciência. A percepção externa, por ter um caráter sensorial, vai permitir a ligação do homem tanto com a diversidade biológica e instintiva, quanto com aspectos culturais do ambiente (MARIN, OLIVEIRA; COMAR, 2006, apud SILVA, 2006, p. 11).

De acordo com Tuan (1980 apud PALMA, 2005, p. 67) para perceber algo de fato, é necessário que se possua algum tipo de interesse no objeto de percepção. Os conhecimentos de cada um são bases fundamentais do interesse. Já Okamoto (1996 apud PALMA, 2005, p. 69) afirma que, pela mente seletiva, durante diversos estímulos, são selecionados os aspectos de interesse ou que tenham chamado atenção, e só aí que ocorrerá a percepção (imagem) e a consciência (pensamento, sentimento), produzindo uma resposta que conduz a um comportamento.

Estudos demonstram que o fator emocional é quem direciona a percepção e a quantidade de informações disponíveis sobre determinado objeto (ANDERSON, 1996). Se um animal é culturalmente percebido como feio, nojento e potencialmente capaz de transmitir doenças, provavelmente, muito pouco se saberá a seu respeito (SOUZA; SOUZA, 2006). Cada indivíduo, a sua maneira, percebe, vivencia e interpreta o mundo que conhece (PEDERSOLI, 2009).

Algumas atitudes ligadas ao domínio, à exploração, ao medo e à aversão para com os animais silvestres têm provocado impactos graves sobre muitas

espécies (BIZERRIL 2004; EAGLES; MUFFITTS 1990; NEWMARK et al., 1994), gerando conflitos entre as populações humanas e a vida selvagem.

A falta de conhecimento que uma sociedade apresenta sobre determinadas espécies pode impulsionar seu extermínio indiscriminado (BAPTISTA et al., 2008; BARBOSA et al., 2007; POUGH et al., 2001), a exemplo do que acontece com os animais peçonhentos.

### **3.1 Animais peçonhentos**

Animais peçonhentos são aqueles que possuem peçonha ou toxina e um aparato constituído por ferrões, presas ou quelíceras, para inocular esta substância química. A toxina que os animais peçonhentos produzem, serve para matar ou paralisar os animais dos quais se alimentam, auxiliando em suas digestões e em sua defesa quando se sentem ameaçados (FREITAS, 2011). Eles estão presentes em meios rurais e urbanos e, são os maiores responsáveis por provocarem acidentes domésticos. Cobras, aranhas, escorpiões, lacraias, taturanas, vespas, formigas, abelhas e marimbondos são exemplos de peçonhentos.

Algumas espécies são perseguidas e mortas por representarem riscos à saúde das pessoas. Quando se ouve falar em animais peçonhentos, logo vem à mente a imagem de animais como cobras, aranhas, e escorpiões, e junto com essa imagem a associação dos mesmos com animais assassinos, com a morte, bichos do mal, bichos nojentos ou perigosos, etc. Essa imagem de vilões é erradamente atribuída a estes animais, visto que os mesmos agem puramente por instinto de defesa ou de sobrevivência. Entre esses animais que podem causar injúrias aos seres humanos estão presentes os venenosos e os peçonhentos (MENDONÇA et al., 2011).

Os animais peçonhentos são aqueles que possuem glândula de veneno e aparelho inoculador (presas ou esporões), já os animais venenosos são aqueles que produzem veneno, mas não possuem um aparelho especializado para injetar o veneno (JÚNIOR, 2011). Existem vários animais peçonhentos, tais como aranhas, escorpiões, potós, lacraias, abelhas, entre tantos outros. Sendo que os mais temidos e conhecidos são as cobras.

Quando se considera os animais envolvidos em conflitos, os animais peçonhentos, principalmente, as serpentes, aranhas e escorpiões se destacam por representarem riscos para a vida humana (ALVES et al., 2012).

### 3.1.1 Serpentes

As serpentes formam um dos grupos de répteis mais diversos atualmente no mundo, com mais de 3.100 espécies viventes conhecidas. No Brasil, foram registradas mais de 370 espécies (BÉRNILS, 2010), das quais apenas 15% são de importância médica (famílias Elapidae e Viperidae). Apesar disso, para a maioria das pessoas, as serpentes são conhecidas mais pela periculosidade de tais espécies do que pelas interações tróficas que realizam com os demais animais (LIMA-VERDE, 1994).

Como resultado, observa-se em diversas regiões do Brasil a aceitação de um estereótipo negativo para todas as serpentes, que são geralmente consideradas como “animais perigosos”. Tal situação, associada a alguns aspectos da cultura popular, pode potencializar conflitos entre a espécie humana e as serpentes (CARDOSO et al. 2003, ARGÔLO, 2004), influenciando negativamente no modo como as pessoas interagem com este grupo (VIZOTTO, 2003).

O medo pelas serpentes encontra-se impregnado no imaginário popular, muito embora não tenha sido suficiente para motivar medidas eficientes no controle dos acidentes por elas provocados (CARDOSO; WEN, 2009).

Conforme o Ministério da Saúde, através do Conselho Nacional das Secretarias Municipais (CONASEMS, 2009), as serpentes peçonhentas de importância em saúde pública no Brasil são as do gênero *Bothrops* Wagler (1824) – jararaca, jararacuçu, urutu, cotiara, caiçaca –, *Crotalus* Linnaeus (1758) – cascavéis, *Lachesis* Daudin (1803) – surucucu, surucucu-pico-de-jaca – e *Micrurus* Wagler (1824) corais verdadeiras.

Sabe-se, todavia, que em nosso país, em especial nas regiões norte e nordeste, diversas espécies são utilizadas, por exemplo, na medicina tradicional e em rituais religiosos (ALVES; PEREIRA-FILHO (2007), ALVES et al. (2007, 2009), MOURA; MARQUES (2008)).

### 3.1.2 Aranhas

Segundo Lucas (2009), é característica exclusiva das aranhas a presença de glândulas de veneno associadas às quelíceras. Quase todas as espécies apresentam essa característica. As raras exceções são espécies da família *Uloboridae* e *Holoarchaeidae*. Todas as demais têm veneno e podem causar acidentes. Entretanto, nem todas são responsáveis por acidentes graves em humanos, devido a diversos fatores como: baixa toxicidade de veneno para humanos, quantidade insuficiente de veneno injetado, quelíceras não capazes de perfurar a pele ou pelo fato de as espécies viverem em locais pouco frequentados pelo homem.

O autor também afirma que no Brasil, as aranhas perigosas totalizam cerca de 20 espécies. As aranhas de maior interesse médico no Brasil pertencem aos gêneros *Loxosceles* Heineken & Lowe, (1832) (aranha-marrom), *Phoneutria* Keyserling (1891), (aranha armadeira) e *Latrodectus* Walckenaer (1805) (viúva negra).

### 3.1.3 Escorpiões

Segundo Cardoso e Wen (2009), os escorpiões estão entre os primeiros animais que apareceram na Terra, datando seus fósseis, aproximadamente, 400 milhões de anos, sendo muito semelhantes às espécies atuais. Assim como no mundo todo, o acidente escorpiônico no Brasil constitui um problema atual de saúde pública, não só pela sua grande incidência em determinadas regiões, como pela sua potencialidade em ocasionar quadros graves, às vezes fatais, principalmente, em crianças.

No Brasil, três espécies de escorpiões do gênero *Tityus* têm sido responsabilizadas por acidentes humanos graves e mesmo fatais. O *T. serrulatus* Lutz & Mello (1922) ou escorpião amarelo, *T. bahiensis* Perty (1833) ou escorpião marrom e *T. stigmurus* Thorell (1877), sendo o *T. serrulatus* o responsável pela maioria dos casos de maior gravidade.

#### 4 METODOLOGIA

Segundo Gil (1991), o delineamento adotado nesta pesquisa é do tipo qualitativo-exploratório. A pesquisa qualitativa tem um caráter exploratório, uma vez que estimula o entrevistado a pensar e a se expressar livremente sobre o assunto em questão.

A pesquisa foi realizada juntamente com alunos do 2º ano do ensino médio, em cinco turmas de duas instituições de ensino da rede privada, Colégio Panorama e Colégio Djanira Tavares, localizadas na cidade de Campina Grande – PB, totalizando 179 entrevistados.

A coleta de dados ocorreu durante o segundo semestre de 2013, por meio de questionários semi-estruturados, contendo 15 perguntas (APÊNDICE A), que objetivavam empreender as percepções dos alunos em relação aos animais peçonhentos.

A entrevista semi-estruturada tem como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa (LAVILLE; DIONNE, 1999).

Os questionamentos dão frutos a novas hipóteses surgidas a partir das respostas dos informantes. Portanto, a entrevista semi-estruturada, segundo Triviños (1987), “[...] favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade [...]”, além de manter a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações.

Antecedendo a coleta de dados, foram realizadas visitas às escolas, a fim de se obter permissão para realização da pesquisa. No primeiro contato com os alunos, os objetivos da pesquisa foram explicados, bem como foram obtidos os termos de autorização institucional e para uso e coleta de dados. Também, foi solicitado o preenchimento do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) pelos alunos maiores de 18 anos e pelos pais ou responsáveis dos alunos menores de 18 anos para que eles pudessem autorizar a participação dos mesmos na pesquisa.

Somente após esses procedimentos, os questionários foram aplicados e os dados coletados. Os questionários eram compostos por perguntas subjetivas e objetivas, com o intuito de observar aspectos relacionados a mitos, conservação, características gerais dos animais peçonhentos etc. A pesquisa foi aprovada pelo

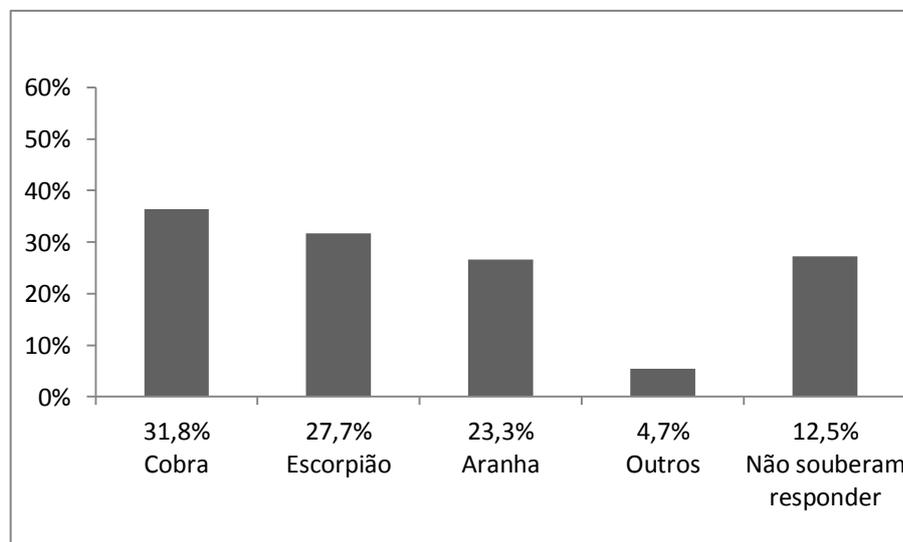
Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba (Protocolo CAAE – 13781213.0.0000.5187).

Após obtenção dos dados, foram apresentadas as diferenças entre animais peçonhentos e venenosos, e a importância da conservação dessas espécies através de palestras. Os dados obtidos foram digitados em planilhas do Excel (for Windows, 2007) e analisados através de tabelas e gráficos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos questionários aplicados, os seguintes resultados foram obtidos: Na questão: “Você conhece os animais peçonhentos? Se SIM, quais?” A maioria dos estudantes 92,2% (n = 165) afirmou conhecer os animais peçonhentos, já 7,3% (n = 13) declararam não conhecê-los e apenas 01 (um) estudante (0,5%) não soube responder essa questão. Dentre os 165 entrevistados que responderam sim, foram obtidas 361 citações sobre os animais considerados peçonhentos, como pode ser visto na Figura 1:

**FIGURA 1** - Respostas dos alunos em relação à questão “Você conhece os animais peçonhentos? Se SIM, quais?”.

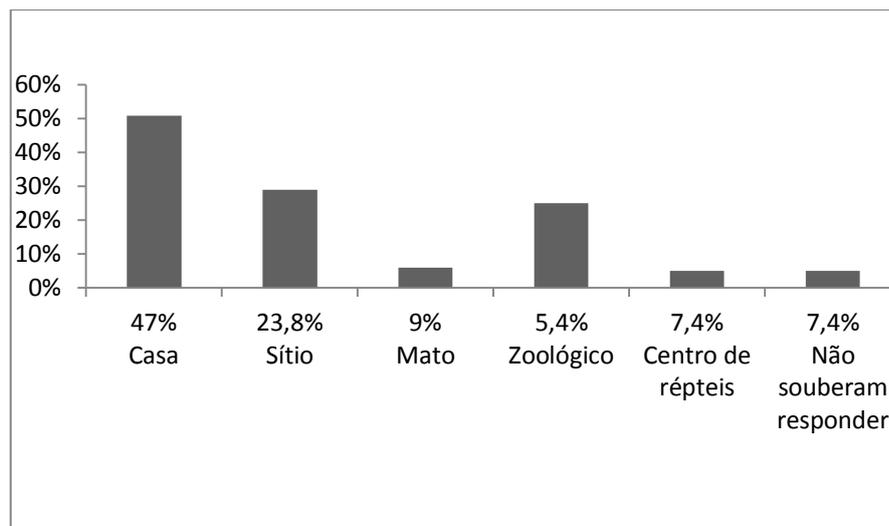


Pode-se perceber que estes dados indicam que animais peçonhentos fazem parte do conhecimento destes alunos. Visto que, a maioria, 31,8% citou cobra (n = 115), 27,7% citaram escorpião (n = 100), 23,3% citaram aranha (n = 84). Os alunos ainda confundem os animais que são peçonhentos e os que não são, como observado na categoria “outros” 4,7% (n = 17), em que foi citado: “jacaré, caranguejo, lagartos,

barata.” Os 12,5% (n = 45), da categoria “Não souberam responder” estão dentro dos que responderam SIM a pergunta feita, mas talvez tenham dito que conheciam só por dizer, ou para não passarem vergonha, ou na realidade não sabiam, pois não citaram um exemplo sequer.

Parte dos entrevistados 87,7%, (n = 157) afirmou já ter visto um animal peçonhento, 11,2% (n = 20) disseram que nunca viram e 02 (dois) entrevistados não informaram se já viram ou não esses animais. Relataram que, na maioria das vezes, viram esses animais em seu convívio diário, e/ou em locais específicos. Dentre os 157 entrevistados que afirmaram ter visto um animal peçonhento, foram obtidas 202 citações sobre o local onde o animal foi encontrado, como mostra a Figura 2, a seguir:

**FIGURA 2:** Respostas dos alunos em relação à questão “Onde você viu esse animal?”.



Os dados mostram que tais animais foram mais comumente visualizados em casas ou em sítios. Tais dados corroboram com o que outros autores já afirmaram.

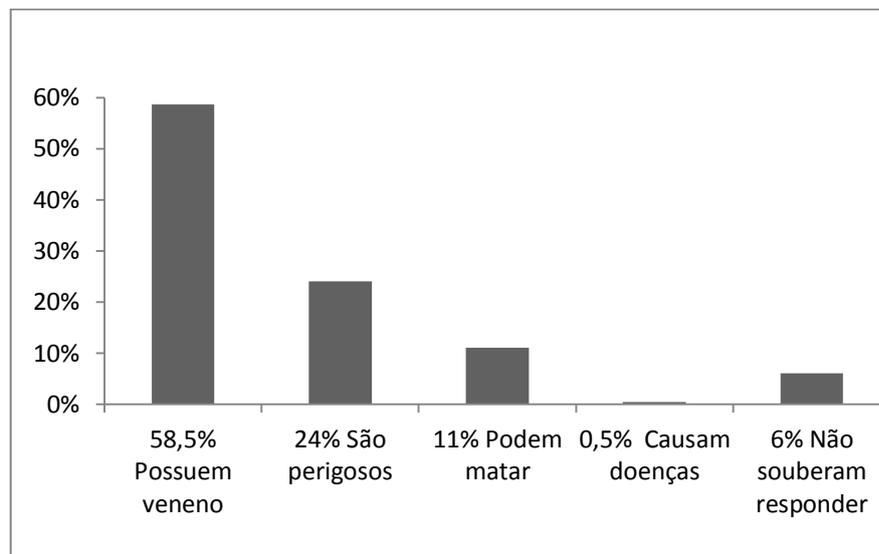
Por exemplo, segundo Sazima e Haddad (1992), as cobras podem ser encontradas à noite, ou nos períodos mais frios, abrigo-se em habitações humanas. Em seu comportamento forrageador ativo nas horas mais quentes do dia, também faz com que estas serpentes frequentemente penetrem nos quintais ou mesmo no interior das residências, principalmente daquelas mais próximas a áreas com vegetação, aumentando as chances de contato com o homem.

Segundo Bücherl (1953), espécies de escorpiões tornaram-se bem adaptada à vida domiciliar urbana, possivelmente em decorrência da rápida e desenfreada

colonização pelo homem das regiões originalmente ocupadas pelo artrópode. Além disso, esses animais adaptaram-se facilmente às condições oferecidas pelas moradias humanas, tais como grande número de abrigos (lixo, entulho, pilhas de tijolos e telhas, etc.), e alimentação farta (baratas). Assim, também como as aranhas, segundo a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), elas costumam ser encontradas dentro de casas, sob rochas, telhas ou tijolos empilhados, e preferem locais escuros e tranquilos.

Quando questionados sobre o que sabiam sobre os animais peçonhentos, responderam de acordo com a Figura 3, a seguir.

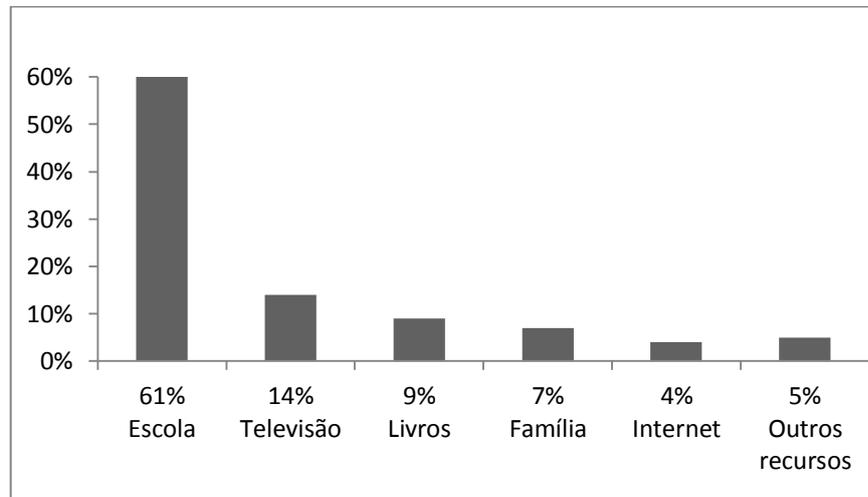
**FIGURA 3** - Respostas dos alunos em relação à questão “O que você sabe sobre animais peçonhentos?”.



Como pode ser observado, a maioria dos respondentes, mais de 55% afirmaram que animais peçonhentos são aqueles que possuem veneno. Freitas (2011), afirma que animais peçonhentos são aqueles que possuem peçonha, ou toxina, e um aparato constituído por ferrões, presas ou quelíceras, para inocular esta substância química. A maioria das espécies, sendo elas peçonhentas ou não, são consideradas agressivas e perigosas, o que representa um problema sério de conservação, uma vez que é estimulada a matança indiscriminada (ALVES, 2014).

Quando perguntados sobre como aprenderam algo sobre estes animais, responderam conforme a Figura 4, a seguir:

**FIGURA 4** - Respostas dos alunos em relação à questão “Com quem você aprendeu sobre esses animais?”.

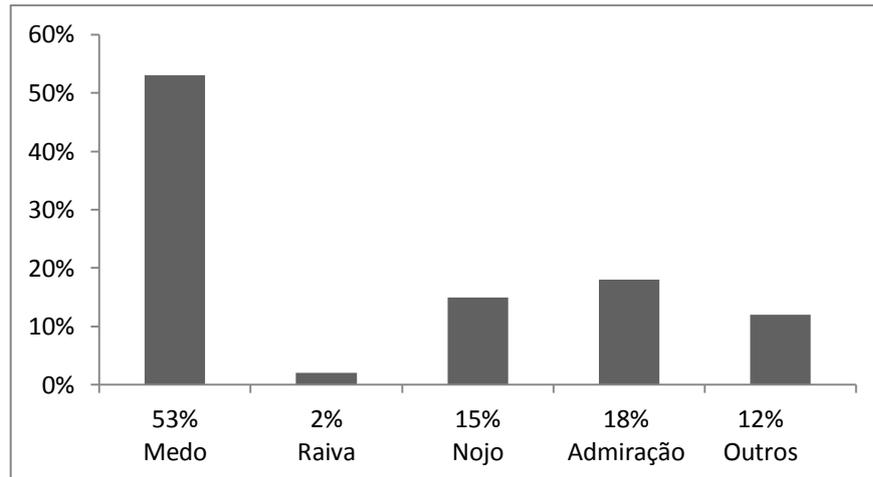


Visto que a maioria dos entrevistados citou ter aprendido na escola, Souza e Souza (2006) consideram que, em se tratando do tema “animais peçonhentos”, mesmo fazendo parte do conteúdo programático do currículo de ciências (seres vivos) e biologia (ecologia/saúde), em sala de aula, o assunto quando não é deixado de lado pelo professor, é explorado de maneira bastante superficial, fragmentada e talvez equivocada. Entretanto, mesmo diante dessa deficiência no ensino das escolas, é ainda através dela que as crianças têm aprendido sobre esse tema, sendo de fundamental importância que estes assuntos sejam aprofundados, com maior riqueza de detalhes de cunho científico, buscando relacionar tais temas com o cotidiano dos alunos.

Segundo Moran (1992), a cultura cresce na medida que é repassada. Esta afirmativa corrobora com as ideias de Martho (1996) e Maturana e Varela (2002), segundo as quais o aprendizado é repassado para as gerações posteriores.

No que se refere ao sentimento ao ver um animal peçonhento, 53% (n = 94) dos alunos destacaram o medo, 2% (n = 4) a raiva, 15% (n = 27) nojo, 18% (n = 33) admiração e 12% (n = 21) se referiram a outros sentimentos, como mostra a Figura 5, a seguir:

**FIGURA 5** - Respostas dos alunos em relação à questão “O que você sente quando vê um animal peçonhento?”.

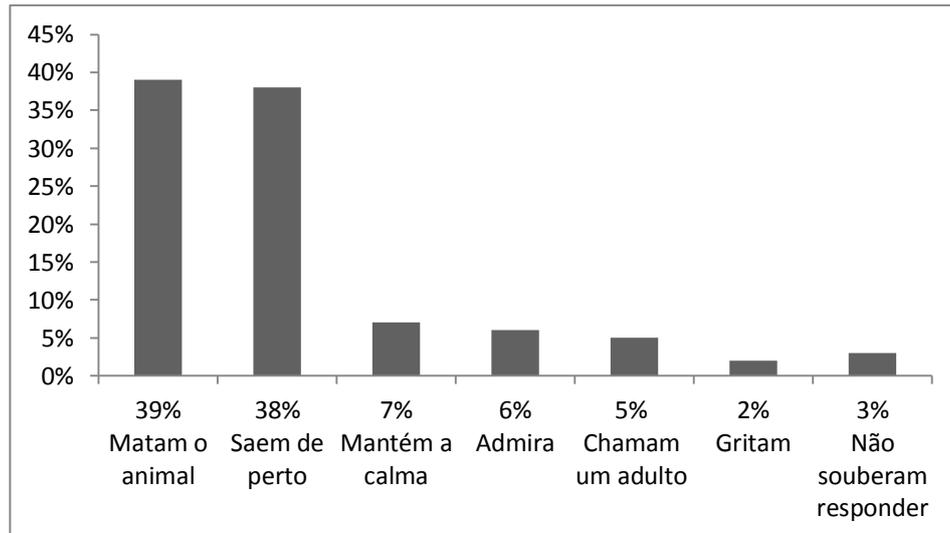


Especificamente, no que se refere ao sentimento de aversão (medo) a algumas serpentes, este é justificado pelo risco de letalidade, por exemplo, e está associado ao fato de algumas delas serem potencialmente predadoras de animais domésticos, o que acaba motivando o abate indiscriminado desses animais em todo o mundo, causando inclusive depleção populacional de algumas espécies em determinadas regiões (OLIVER 1958; MORRIS; MORRIS 1965; GREENE 1997; ANDREU 2000; ALVES et al. 2010 *apud* FERNANDES-FERREIRA et al. 2011).

De uma forma geral, por serem animais que apresentam aparelho inoculador de peçonha, na maioria das vezes, ao inocularem esse aparato em suas presas, provocam dor, o que pode justificar a sensação de medo em relação a esses animais.

Ao serem perguntados sobre o que fariam, caso vissem um animal peçonhento, responderam, conforme Figura 6, a seguir:

**FIGURA 6** - Respostas dos alunos em relação à questão “O que você faz (fez) quando ver (viu) um animal desse tipo?”.



Pôde-se perceber que há ligação direta entre o sentimento e a reação dos estudantes com os animais. A maior parte dos entrevistados têm atitudes negativas para com esses animais. O que reflete as práticas comuns, onde são frequentemente mortos durante as atividades diárias da população, independentemente da espécie (ALVES et al., 2012).

Dentre os entrevistados, 85% (n = 152) afirmaram que animais peçonhentos causam algum mal as pessoas. Destes, 11% (n = 16) não justificaram a questão e o restante justificou com as seguintes afirmações:

*“Esse animal pode matar com seu veneno”* 56% (n = 85),

*“Esses animais podem causar doenças e problemas na Saúde”* 18% (n = 28),

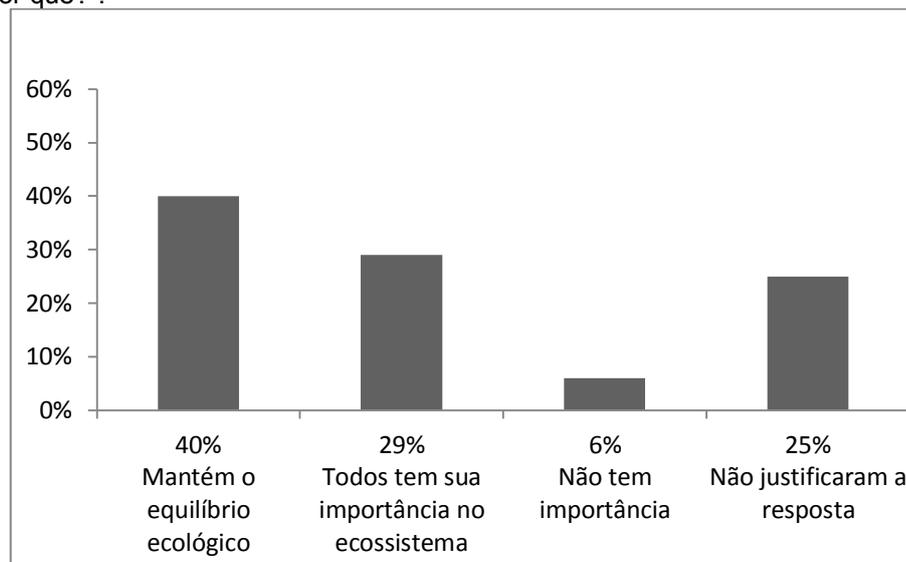
*“Nos fere, e nos faz sentir dor”* 15% (n = 23).

É possível perceber que as respostas dadas são coerentes, mas que muitas vezes é dada uma supervalorização de tais conceitos. Pois o animal apesar de poder matar com seu veneno, só vai atacar caso se sinta em perigo, quando executa o comportamento de defesa. Nesses eventos podem ocorrer desde uma arranhadura e ou perfuração com ou sem envenenamento, até dilaceração dos tecidos, dependendo da espécie e as condições em que o acidente ocorre (BRASIL, 2001).

As percepções sobre esses animais são das mais variadas e aparentemente são um misto entre realidade e fantasia (ou sobrenatural) (BARBOSA et al., 2007).

Em relação ao papel e a importância dos animais peçonhentos no meio ambiente, a maioria 93% (n = 166), relatou que eles são importantes, 3% (n = 6) disseram que não tem importância, e 4% (n = 7) não souberam responder. Dos que reconhecem a importância desses animais, os motivos atribuídos podem ser visualizados na figura 7, a seguir:

**FIGURA 7** - Respostas dos alunos em relação à questão “Esse animal é importante para o meio ambiente. Por quê?”.



Percebe-se que a maioria das respostas ressalta a importância de tais animais para o ecossistema, uma vez que eles mantem o equilíbrio do meio ambiente. Tais respostas estão interligadas ao que é ensinado nas escolas e em livros didáticos. Sendo assim, é importante que esse assunto seja apresentado de maneira correta, desmistificada, para que as pessoas saibam mais sobre esses animais, como por exemplo, saber diferenciar uma espécie peçonhenta de uma não peçonhenta.

A importância do livro didático como material de apoio aos processos de ensino e aprendizagem pode ser aferida em diversos documentos oficiais (BRASIL, 1997). O livro didático brasileiro, ainda hoje, é uma das principais formas de documentação e consulta empregados por professores e alunos. Nessa condição, ele às vezes termina por influenciar o trabalho pedagógico e o cotidiano da sala de aula (BRASIL, 2003).

Segundo o estudo de Sandrin, Puerto e Nardi (2005), sobre os erros conceituais em livros didáticos, o uso de expressões como venenosos e

peçonhentos ocorreu com frequência e foi observado que inúmeros pesquisadores utilizam os termos peçonha e veneno como sinônimos.

Mais de 60% dos entrevistados (n = 109) reconhecem que os animais peçonhentos correm risco de extinção. Entretanto, 36% (n = 64) dos entrevistados, dizem que tais espécies não entrarão em extinção, pois “são animais que se reproduzem rápido, existem muitos”, já 3% (n = 6) não souberam responder.

Segundo Klauber (1972), algumas espécies de serpentes têm ciclos reprodutivos anuais, outras bianuais, que podem estar relacionados com as variações climáticas. Em áreas frias e de altas altitudes prevalece o ciclo bianual. Quando ocorrem os dois tipos de ciclo reprodutivo em uma mesma área, as fêmeas pequenas reproduzem-se em intervalos de dois anos e as grandes a cada ano.

No Brasil, o ciclo reprodutivo das cascavéis, por exemplo, é bianual. Preferencialmente no verão, pegando os meses de dezembro a fevereiro, com um total aproximado de cinco ninhadas (CORDEIRO et al., 1981).

Espécies de escorpiões, geralmente são capazes de reproduzir o ano todo, os meses de maior ocorrência de corte correspondem aos meses mais quentes, o tempo de gestação é em torno de 3 meses e o tamanho da prole é de aproximadamente 2-25 filhotes por ninhada (MATTHIESEN, 1961).

Daqueles que concebem o risco de extinção, 42,2% (n = 46) disseram que isso ocorreria porque as pessoas matam os animais por medo; 24,7% (n = 27) acreditam que a caça, a exploração e o valor comercial de tais espécies podem contribuir para sua extinção e; 18,3% (n = 20) acreditam que através do desmatamento e da invasão do homem ao habitat natural destes animais ocorre a sua diminuição no planeta.

Tais respostas estão de acordo com Azevedo e Conforti (2002), os autores afirmam que a diminuição de presas naturais em virtude da caça predatória ou a fragmentação do habitat, podem colaborar para eventuais ataques destes animais. Segundo Puerto (2001), a aversão a esses animais é tão antiga quanto a própria humanidade e que muitas espécies são abatidas apenas por aversão ou temor. Trinca e Ferrari (2006), em seu estudo sobre caça, diz que parte dos casos de abate destes animais provêm da caça de controle, por serem considerados perigosos aos animais domésticos e aos humanos.

Nesse contexto, a redução ou extinção local, regional e global de espécies resulta em uma série de impactos negativos graves, principalmente na cadeia

alimentar (GIBBONS 2000; SEBURN; SEBURN 2000; SCHLAEPFER et al. 2005 *apud* FERNANDES-FERREIRA et al. 2011).

Segundo Fernandes-Ferreira et al., (2011), o decréscimo das populações de serpentes pode gerar um descontrole das populações de roedores causadores de pragas, trazendo prejuízos à saúde humana, agricultura e cadeia alimentar silvestre. Já que as serpentes atuam com extrema eficiência no controle biológico de populações de roedores nocivos ao homem (CANTER et al., 2008)

Ao serem perguntados sobre a diferença entre um animal peçonhento e um animal venenoso, 3% (n = 5) não souberem responder, 79% (n = 142) demonstraram não saber diferenciá-los. Esta situação corrobora com a pesquisa de Alves et al., (2014) que buscou analisar as atitudes dos estudantes em relação as serpentes na região semi-árida do Nordeste do Brasil, em que a maioria deles também não conseguiu distinguir as diferenças entre peçonhentos e venenosos. Já 18% (n = 32) afirmaram saber as diferenças, e defenderam que:

*“[...] o peçonhento é menos perigoso do que o venenoso [...]”,*

*“[...] peçonhento tem dentes fortes, gosta de atacar, venenoso ataca com a presença de alguém o perturbando [...]”,*

*“[...] peçonhento mata, e venenoso pode até não matar [...]”,*

*“[...] animais peçonhentos possuem veneno e presas ou ferrão, os venenosos possuem apenas o veneno [...]”,*

*“[...] animal peçonhento é aquele que injeta veneno e o animal venenoso é aquele que possui veneno em seu corpo [...]”,*

*“[...] peçonhento imobiliza a vítima, venenoso pode levar até mesmo a morte [...]”,*

*“[...] todos eles são peçonhentos, mas alguns possuem veneno [...]”.*

É possível notar uma confusão por parte dos alunos quando se trata dos conceitos de animais peçonhentos e venenosos. Visto que, maioria dos entrevistados aprenderam sobre esses animais na escola, ainda é possível relacionar com o estudo de Sandrin, Puerto e Nardi (2005), que admite a falta de consenso sobre o que se considera peçonhento nos livros didáticos, por exemplo, autores como Jim e Sakate (1994) adotaram o conceito de peçonhentos para os que produzem toxinas, independentemente do grau de ação prejudicial que possam causar ao homem ou a outros animais.

Jorge e Ribeiro (1991) adotaram o conceito de animais peçonhentos para aqueles “animais capazes de causar danos às suas vítimas através da ação de seu veneno”. Freitas (1991) recomenda que, didaticamente, o termo peçonha seja usado para designar a secreção proveniente de glândula especializada associada ou não a uma estrutura inoculadora.

Outros autores, como Fonseca (1949), já restringia em meados do século XX, o uso do termo peçonha à secreção tóxica que pode produzir seu efeito por inoculação ativa e o termo veneno para a secreção relacionada à inoculação passiva como a ingestão oral, por exemplo. Para que a inoculação ativa ocorra é necessário que o animal tenha equipamento para executá-la e, portanto, os que não o possuem, mesmo produzindo a peçonha, não são classificados como peçonhentos.

Assim, com a utilização desse critério, animais peçonhentos seriam aqueles capazes de inocular ativamente a peçonha na presa e as não-peçonhentas aquelas que produzem a substância tóxica e não apresentam a capacidade de inocular por não terem aparelho inoculador (PUORTO e FRANÇA, 2003).

Quando foi questionado se conheciam alguma história ou lenda sobre animais peçonhentos, apenas 01 (um) entrevistado disse conhecer a história: “A serpente em Adão e Eva na criação do mundo”.

Fernandes-Ferreira et al., (2011), diz que, essa história presente em passagens bíblicas, como o livro de Gênesis, pode contribuir para a má reputação das cobras, já que trata-se de uma serpente que enganava Eva, primeira mulher criada por Deus, onde a mesma come o fruto da árvore proibida, a fim de ter o discernimento do bem e do mal. Assim, o autor deixa claro que essa é uma das razões porque existe o sentimento de aversão para com estes animais.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os animais peçonhentos fazem parte do conhecimento destes alunos. Porém esse tema ainda é explorado superficialmente, fragmentado ou até de maneira equivocada.

Existe uma falta de conhecimento e uma supervalorização de conceitos criando uma confusão diante do que é peçonhento e venenoso, que deriva não só da falta de interesse sobre esses animais, mas também da falta de consenso sobre o que é peçonhento nos livros didáticos.

Entretanto, mesmo diante dessa deficiência no ensino das escolas, é ainda através dela que as crianças têm aprendido sobre esse tema, sendo de fundamental importância que estes assuntos sejam aprofundados para a tentativa de melhoria da educação ambiental.

Há uma consciência em relação ao risco de extinção dos animais peçonhentos, mas o sentimento de repulsa e medo impulsiona as pessoas praticarem a matança desses animais.

É perceptível que uma nova postura de respeito e valorização de animais ainda não acontece efetivamente na sociedade. Talvez pelo escasso conhecimento adquirido sobre essa temática, passado também de geração em geração, torna-se difícil de ser rompida.

Este estudo possibilitou, mesmo que de forma inicial, observar que a maior parte dos alunos possui conhecimento mínimo sobre os animais peçonhentos e sua importância ecológica. Entretanto, se faz necessário que o tema seja melhor discutido em sala de aula, esclarecendo pontos duvidosos, a fim de diminuir o sentimento de medo que muitos sentem por tais animais, bem como seria interessante que novos estudos acerca do assunto fossem realizados, principalmente elevando o número de entrevistados e até mesmo ampliando as entrevistas entre escolas da rede pública e da zona rural.

## REFERÊNCIAS

ALVES, R. R. N.; PEREIRA-FILHO, G. A.; LIMA, Y. C. C. Snakes used in ethnomedicine in Northeast Brazil. **Environment, Development and Sustainability**. v. 9, p. 455-464. 2007.

ALVES, R. R. N.; PEREIRA-FILHO, G. A. Commercialization and use of snakes on North and Northeastern Brazil: implications for conservation and management. **Biodiversity and Conservation** v. 16, p. 969-985. 2007.

ALVES, R. R. N.; LÉO NETO, N. A.; SANTANA, G. G.; VIEIRA, W. L. S.; ALMEIDA, W. O. Reptiles used for medicinal and magic religious purposes in Brazil. **Applied Herpetology**. v. 6, p. 257-274. 2009.

ALVES, R. R. N.; PEREIRA-FILHO, G. A.; VIEIRA, K. S.; SANTANA, G. G.; VIEIRA, W. L. S.; ALMEIDA, W. O. 2010. Répteis e as populações humanas no Brasil: uma abordagem etnoherpetológica. In: R.R.N. Alves, W.M. Souto & J.S. Mourão (eds), **A Etnozootologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas futuras**. NUPEEA, Recife.

ALVES, R. R. N.; PEREIRA FILHO, G. A.; SILVA VIEIRA, K.; SOUTO, W. M. S.; MENDONÇAS, L. E. T.; MONTENEGRO, P. F. G. P.; ALMEIDA, W. O.; VIEIRA, W. L. S. A zoological catalogue of hunted reptiles in the semiarid region of Brazil, **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 8, n. 27, p. 1-29, 2012.

ALVES, R. R. N.; SILVA, V. N.; TROVÃO, D. M. B. M.; OLIVEIRA, J. V.; MOURÃO, J. S.; DIAS, T. L. P.; ALVES, Â. G. C.; LUCENA, R. F. P.; BARBOZA, R. R. D.; MONTENEGRO, P. F. G. P.; VIEIRA, W. L. S.; SOUTO, W. M. S. Students' attitudes toward and knowledge about snakes in the semiarid region of Northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.10, 2014.

ANDERSON, E. N. **Ecologies of the heart: emotion, belief, and the environment**. Oxford University Press, Oxford, UK, 256p, 1996.

ANDREU, G. C. Mytos, leyendas y realidades de los Rrptiles de Mexico. **Ciência Ergo Sum**, v. 7, n. 3, p. 286–291.

ARGÔLO, A. J. S. 2004. **As serpentes dos cacauais do sudeste da Bahia**. Editora da UESC, Ilhéus.

AZEVEDO, F. C. C.; Conforti, V. A. 2002. Fatores pre-disponentes a predação. p. 27 - 28. In: Leite - Pitman, M. R. P.; Oliveita, T. G.; Paula, R. C.; Indrusiak, C. **Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros**. Brasília. Edições IBAMA, 83p.

BANDEIRA, F. P. S. F. Construindo uma epistemologia do conhecimento tradicional: problemas e perspectivas. In: ENCONTRO BAIANO DE ETNOECOLOGIA E ETNOBIOLOGIA., 2001, Feira de Santana. **Anais**. Feira de Santana: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, 2001. p.109-133.

- BARBOSA, A. R.; NISHIDA, A. K.; COSTA, E. S.; CAZÉ, A. L. R. 2007. Abordagem etnoherpetológica de São José da Mata – Paraíba – Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 7, n. 2, p. 117-123.
- BAPTISTA, G.C.S., COSTA-NETO, E.M.; VALVERDE, M.C.C. 2008. Diálogo entre concepções prévias dos estudantes e conhecimento científico escolar: relações sobre os Amphisbaenia. **Revista iberoamericana de educação**. v. 47. P.1-16.
- BÉRNILS, R.S. 2010. Brazilian Reptiles – List of species. **Sociedade Brasileira de Herpetologia** <http://www.sbherpetologia.org.br/checklist/repteis.htm> Acesso em: 05 de março de 2014.
- BIZERRIL, M.X.A. Children's perceptions of Brazilian Cerrado landscapes and biodiversity. **Journal of Environmental Education**, v. 35, n. 4, p. 47-58, 2004.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto-MEC/Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação-FNDE. Programa Nacional do Livro Didático-PNLD 98. **Guia de livros didáticos 1ª a 4ª séries**. 1997. p. 422.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Fundacentro – Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho. Instituto Butantan. **Prevenção de acidentes com animais peçonhentos**. São Paulo, 2001. 46p.
- BRASIL. MEC-Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Projeto de Avaliação de Livros Didáticos de 1ª a 8ª série**. 2003. 6p. Disponível em: <<http://mec.gov.br/sef/fundamental/avalidid.shtm>> Acesso em: 02.10.2014.
- BÜCHERL, W. Escorpiões e escorpionismo no Brasil. I. Manutenção de escorpiões em viveiros e extração do veneno. **Memórias do Instituto Butantan**, v. 25, n. 2 p.53-82,1953.
- CANTER, H. M.; SANTOS, M. F.; SALOMÃO, M. G.; PUORTO, G., PEREZ JUNIOR, J. A. **Animais Peçonhentos: serpentes**. 2008. Artigo em Hypertexto. Disponível em: [http://www.infobibos.com/Artigos/2008\\_3/Serpentes/index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2008_3/Serpentes/index.htm) Acesso em: 02 de setembro de 2014.
- CARDOSO, J. L. C., FRANÇA, F. P. S., WEN, F. H, MÁLAQUE, C. M. S. & HADDAD-Jr, V. 2003. **Animais peçonhentos no Brasil. Biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. Sarvier, São Paulo.
- CARDOSO, J. L. C.; WEN, F. H. **Introdução ao Ofidismo**. In: CARDOSO, J. L. C.; SIQUEIRA FRANÇA, F. O. de; WEN, F. H.; MALÁQUE, C. M. S.; HADDAD JR., V. **Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2009. Cap. 1 p. 3-5.
- CORDEIRO, C. L. S.; HOGE, A. R.; SAWAYA, P. Criação de serpentes em cativeiro. **Bioterius**, v.1, p. 25-30, 1981.
- COSTA-NETO, E. M. Healing with animals in Feira de Santana City, Bahia, Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v.65, p. 225-230, 1999.

- COSTA, M. A. G. **Aspectos Etnobotânicos do Trabalho com Plantas Medicinais realizado por curandeiros no município de Iporanga, SP**. 2002. 134 f. Tese (Doutorado). Faculdade de Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP, Brasil, 2002.
- DIEGUES, A. C. S. **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. São Paulo: Ed. Hucitec/NUPAUB, 2000. p. 165-174.
- EAGLES, P. F. J.; MUFFITTS, S. The analysis of children's attitudes toward animals. **Journal of Environmental Education**, v.21, n.3, p. 41-44, 1990.
- FERNANDES-FERREIRA, H.; CRUZ, R.L.; BORGES-NOJOSA, M. B.; & ALVES, R.R.N. Crenças associadas a serpentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, v.11, n. 2, p. 153-163, 2011.
- FONSECA, F. **Animais Peçonhentos**. São Paulo: Instituto Butantan, 1949. 127p.
- FREITAS, J. C. Nomenclatura em toxilogia. Relações com a comunicação química entre organismos e propriedades biológicas das toxinas. **Memórias do Instituto Butantan**, v. 53, n.2, p.191-5, 1991.
- GERMAN-CASTELLI, P. **Diversidade Biocultural: Direitos de Propriedade Intelectual Versus Direitos dos Recursos Tradicionais**. 2004. 223 f. Tese (Doutorado) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991.
- GREENE, H. Snakes. **The evolution of mystery in nature**. University of California Press, Berkeley, 1997.
- JIM, J.; SAKATE, M. Aspectos biológicos dos animais peçonhentos – Biologia das serpentes. In: BARRAVIERA, B. **Venenos animais**. Rio de Janeiro: EPUC, 1994. cap. 9, p. 109-34.
- JORGE, M. T.; RIBEIRO, L. A. Acidentes causados por animais peçonhentos. In: AMATO NETO, V., BALDY, J. L. S. **Doenças Transmissíveis**. São Paulo: Sarvier, 1991, cap. 12, p.133-41.
- JÚNIOR, G. S. Animais peçonhentos e venenosos. **Jornal Mesa de Bar News**, n. 396, p. 15, 2011.
- KLAUBER, L. M. 1972. **Rattlesnakes**. University of california Press, 2 ed., p. 1004.
- LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artes Médicas; Belo Horizonte: UFMG, 1999.

- LIMA-VERDE, J.S. 1994. Por que não matar as nossas cobras. In **Herpetologia no Brasil I** (L.B. Nascimento, A.T. Bernardes & G.A. Cotta, ed.). PUC/Biodiversitas, Belo Horizonte, p.92-101.
- LUCAS, S.M. Aranhas de Interesse Médico no Brasil. In: CARDOSO, J. L. C.; SIQUEIRA FRANÇA, F. O. de; WEN, F. H.; MALAQUE, C. M. S.; HADDAD JR., V. **Animais Peçonhentos do Brasil: biologia clínica e terapêutica dos acidentes**. 2. Ed. São Paulo: Sarvier, 2003. Cap. 14 p. 155.
- MARTHO, G. **A evolução dos seres vivos**. São Paulo: Scipione, 1996.
- MATTHIESEN, F. A. Notas sobre escorpiões. **Revista de agricultura**, v. 36, n. 3, p. 139-147, 1961.
- MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Palas Athena, 2002.
- MENDONÇA, L. E. T.; SOUTO, C. M.; ANDRELINO, L. L.; SOUTO, W. M. S.; VIEIRA, W. L. S.; ALVES, R. R. N. Conflitos entre pessoas e animais silvestres no Semiárido paraibano e suas implicações para conservação. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, v.11, n. 2, p. 185-199, 2011.
- \_\_\_\_\_, Ministério da saúde, conselho nacional das secretarias municipais (CONASEMS), **O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios**, 3. ed., Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 480 p.
- MICHAELLIS 2000: **moderno dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2000.
- Ministério da Saúde – Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2ª ed. - Brasília: FUNASA. Disponível em: [ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc\\_tec/zoo/manu\\_peco01.pdf](ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/zoo/manu_peco01.pdf) (Acesso em 25 de Setembro de 2014).
- MORAN, E. F. **Human adaptability: an introduction to ecological anthropology**. Colorado: Westview, 1992, 404p.
- MORRIS, R. & MORRIS, D. **Men and Snakes**. Hutchinson, London, 1965.
- MOURA, F.B.P.; MARQUES, J.G.W. Zooterapia popular na Chapada Diamantina: uma medicina incidental?. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 13, n. 2, p. 2179-2188. 2008.
- MOURÃO, J. S.; ARAUJO, H. F. P.; ALMEIDA, F. S. Ethnotaxonomy of mastofauna as practised by hunters of the municipality of Paulista, state of Paraíba-Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.2, n.19, p. 7, 2006.
- NEWMARK, W. D.; MANYANZA, D. N.; GAMASSA, D. M.; SARIKO, H. I. The conflict between wildlife and the local people adjacent to protected areas in Tanzania: human density as a predictor. **Conservation Biology**, v. 8,n. 1,p. 249-255, 1994.

OLIVER, J.A. **Snakes in Fact and Fiction**. The Macmillian Company, New York, 1958.

PALMA, I. R. **Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental**. p. 67-69, 2005.

PEDERSOLI, T. F. Etnozoologia como ferramenta para o ensino de biologia: unindo os saberes para a aprendizagem. In: **Educação e diversidade**, 2009.

POSEY, D. A.; PLENDERLEITH, K. **Kayapão ethnoecology and culture**. 1. ed. Londres, Inglaterra /Nova Iorque, EUA: Routledge, 2002.

POUGH, F.H., ANDREWS, R.M., CADLE, J.E., CRUMP, M.L., SAVITZKY, A.H. & WELLS, K.D. **Herpetology**. Prentice Hall, New Jersey. 2001.

PUORTO, G. **Serpentes peçonhentas, classificação e identificação**. Instituto Butantan, São Paulo, 2001.

PUORTO, G.; FRANÇA, F.O.S. Serpentes não peçonhentas e aspectos clínicos dos acidentes. In: CARDOSO, J.L.C. et al. **Animais Peçonhentos no Brasil. Biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. São Paulo: Sarvier, FAPESP, 2003. p. 108-114.

RIST, S.; DAHDOUH-GUEBAS, F. Ethnoscience-A step towards the integration of scientific and indigenous forms of knowledge in the management of natural resources for the future. **Environment, Development and Sustainability**, v.8, p. 467-493, 2006

SANDRIN, M. F. N.; PUORTO, G.; NARDI, R. Serpentes e acidentes ofídicos: um estudo sobre erros conceituais em livros didáticos. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 10, n. 3, p. 281-298, 2005.

SAZIMA, I.; HADDAD, C. F. B., 1992. Répteis da Serra do Japi: notas sobre história natural. In: **História Natural da Serra do Japi: Ecologia e Preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil** (L. P. C. Morellato, org.). p. 28-49. Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas.

SILVA, C. M.S. DA. **A percepção ambiental de moradores de comunidades carentes – ZEIS Brasil**. Disponível em <<http://www.cefetpe.br/novosite/gepp/pibic0506/casiamilena.pdf>> Acesso em 10 de outubro de 2013.

SOUZA, C. E. P. DE; SOUZA, J. G. DE. **(Re) conhecendo os animais peçonhentos: diferentes abordagens para a compreensão da dimensão histórica, sócio-ambiental e cultural das ciências da natureza 2006**. Disponível em <<http://www.fc.unesp.br/abrapec/venpec/atas/conteudo/artigos/1/pdf/p847.pdf>>. Acesso em 15 de setembro de 2013.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO**

1. idade \_\_\_\_\_
2. Série \_\_\_\_\_
3. Sexo M ( ) F ( )
4. Você conhece os animais peçonhentos?  
a. ( ) Sim      b. ( ) Não  
Se SIM, quais você conhece?
5. Você já viu um animal peçonhento de perto?  
a. ( ) Sim      b. ( ) Não
6. Onde você viu esse animal?
7. O que você sabe sobre animais peçonhentos?
8. Com quem você aprendeu sobre esses animais?  
a. ( ) Escola    b. ( ) Família    c. ( ) Livros      d. ( ) internet    e. ( ) televisão  
f. ( ) outros
9. O que você sente quando vê um animal peçonhento?  
a. ( ) medo      b. ( ) Raiva      c. ( ) Nojo      d. ( ) admiração      e. ( ) outro
10. O que você faz (fez) quando vê um animal desse tipo? Por quê?
11. Esse animal causa algum mal?  
a. ( ) Sim      b. ( ) Não  
Se SIM, qual?
12. Esse animal é importante para o meio ambiente?  
a. ( ) Sim      b. ( ) Não  
Por quê?
13. Você acha que esses animais correm risco de entrar em extinção?  
a. ( ) Sim      b. ( ) Não  
Por quais motivos?
14. Em sua opinião, teria algum problema caso esses animais desaparecessem do planeta?
15. Você conhece alguma história ou lenda sobre animais peçonhentos?  
a. ( ) Sim      b. ( ) Não  
Qual?