

Percepção dos alunos sobre serpentes em uma escola pública no sudoeste da Amazônia

Student perception of snakes in a public school in south west Amazon

Izabela Augusta Veiga de Souza^I, Nátia Regina Nascimento Braga Pedersoli^{II},
Marcelo Rodrigues dos Anjos^{III}, Mizaél Andrade Pedersoli^{IV} e Renato Abreu Lima^V

RESUMO

Acredita-se que as serpentes surgiram aproximadamente há 140 milhões de anos e conhecê-las é de fundamental importância. Com isso, este trabalho tem por objetivo verificar a percepção dos alunos sobre serpentes em uma escola pública no município de Humaitá-AM. A pesquisa deu-se no primeiro semestre do ano de 2019, na Escola Municipal Centro de Excelência Irmã Carmem Cronenbold, contemplando alunos do 7º ano do Ensino Fundamental no turno matutino. Aplicou-se questionário não estruturado, no intuito de saber os conhecimentos prévios que os alunos possuíam acerca de serpentes. Verificou-se que os alunos possuem conhecimentos significativos sobre serpentes e sentem medo ao avistá-las. A maioria dos alunos citou que conhecem pessoas que já sofreram acidentes provocados por serpentes e que aquelas devem ter tratamento hospitalar o mais rápido possível. Portanto, a pesquisa realizada demonstrou que os alunos apresentam conhecimentos significativos referentes aos anfíbios e répteis, embora haja confusão em identificar corretamente os dois grupos de animais aqui mencionados.

Palavras-chave: Conhecimento; Ensino de Ciências; Herpetologia

ABSTRACT

Snakes are believed to have emerged approximately 140 million years ago from modified Diapsids, and knowing them is of paramount importance in demystifying all information about this group. Thus, this paper aims to verify the students' perception about snakes in a public school in the city of Humaitá-AM. The research took place in the first semester of 2019, at the Sister Carmem Cronenbold Center of Excellence Municipal School, contemplating 7th grade students in the morning shift. An unstructured questionnaire was applied in order to know the previous knowledge that the students had about snakes. It was found that students have significant knowledge about snakes and bring negative responses of revulsion and are afraid to see them. Most of the students mentioned that they know people who have already suffered from snake accidents and that they should have hospital treatment as soon as possible. Therefore, research has shown that students have significant prior knowledge of amphibians and reptiles, although there is confusion in correctly identifying the position of these animal groups in their respective classes.

Keywords: Knowledge; Science teaching; Herpetology

^I Graduanda em Ciências: Biologia e Química, Universidade Federal do Amazonas, AM, Brasil - veiga_izabela@hotmail.com

^{II} Mestre em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Amazonas, AM, Brasil - natia_braga@yahoo.com.br

^{III} Doutor em Física Ambiental, Universidade Federal do Amazonas, AM, Brasil - anjos.ufam@gmail.com

^{IV} Mestre em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Amazonas, AM, Brasil - mizaelpedersoli@gmail.com

^V Doutor em Biodiversidade e Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, AM, Brasil - renatoabreu07@hotmail.com



1 INTRODUÇÃO

As serpentes pertencem a uma classe Reptilia de quatro ordens: Crocodylia, Chelonia, Sphenodontida e Squamata (FRAGA et al., 2013). As serpentes surgiram aproximadamente há 140 milhões de anos as quais indicam uma origem terrestre. Destas evidências surgiu a hipótese de que viviam enterradas em túneis subterrâneos. Durante muito tempo, as serpentes possuíam patas, o que atrapalhava sua locomoção subterrânea, pois apresentavam dificuldade para passar em vias estreitas e machucavam-se por forçarem a passagem nessas vias (FRAGA et al., 2013). Tais autores também afirmam que, com o decorrer da evolução, essas patas foram perdidas e com isso as serpentes passaram a se locomover com mais facilidade e agilidade.

Há uma dúvida sobre o meio onde estas serpentes habitam, pois vivem em diferentes lugares, isso faz com que elas se tornem quase invisíveis aos nossos olhos, e tenham uma maior facilidade para capturar suas presas. Nem todas as serpentes matam suas presas com veneno, algumas matam por constrição como, por exemplo: as serpentes do gênero *Acrochordus*, que utilizam essa técnica por não possuírem presas inoculadoras de veneno. Elas vivem na água, se alimentam de peixes e recebem este nome por causa da pele cheia de rugas, escamas arredondadas e o couro mais folgado, aparentando assim ter maior tamanho que as serpentes comuns.

As serpentes pertencem a uma extensa cadeia alimentar natural, tanto como presas ou como predadores, em alguns momentos estas podem se alimentar também de outras serpentes, o que geralmente varia de acordo com a espécie como, por exemplo, pode-se citar, a *Mussurana (Clelia clelia)* que pode caçar serpentes peçonhentas como as jararacas, por serem imunes ao veneno. A biodiversidade pode ser entendida como uma variedade de seres que compreendem a vida na Terra e por isso, tem um valor inestimável (SANTOS; ALBUQUERQUE, 2011; SECCO; SANTOS, 2011):

“A diversidade biológica possui além de seu principal valor natural, valores ecológicos, genéticos, sociais, econômicos, científicos, educacionais, culturais, recreativos e estéticos. Com tamanha importância e valor, é preciso evitar a sua perda. (SECCO; SANTOS, 2011, p. 09).”

Contudo, a visão antropocêntrica, presente na sociedade, trata os organismos não humanos apenas como recursos, os quais devem ser proveitosos para o homem, sem levar em conta a complexidade das interações entre as espécies e o verdadeiro papel que elas desempenham (BORGES-MARTINS, 1997; WORTMAN et al., 1997; SECCO; SANTOS, 2011; SANTOS; BONOTTO, 2012). Ainda é comum nas diferentes idades a indagação sobre o porquê da existência de animais sem “utilidade aparente” para o ser humano, como por exemplo, aranhas, cobras e baratas (SOUZA; SOUZA, 2005). Para Araújo et al. (2011) e Santos; Bonotto (2011), essa visão utilitária é difundida na Educação Básica, quando os livros didáticos de Ciências costumam rotular o animal em úteis ou nocivos, selvagens ou domésticos.

Morales e colaboradores (1997, 2000) listam uma série de fatores que podem influenciar as atitudes humanas para com a vida animal, são elas: abundância do animal, sensação tátil, sensação visual, crenças e espiritualidade, benefícios ou prejuízos que o animal pode causar associação com doenças, conhecimento ou desconhecimento sobre o animal, entre outras. De tal modo, crianças de uma mesma faixa etária, mas inseridas em diferentes contextos sociais e/ou geográficos – como é caso da área rural em comparação com a área urbana – podem vincular diferentes percepções e valores em relação aos animais. Isso porque, possivelmente, o contato e as experiências com a natureza são desiguais, e talvez mais corriqueiros no ambiente rural.

Souza; Souza (2005) afirma que o desconhecimento ou a interpretação equivocada acerca da história de vida de certos animais, principalmente os peçonhentos e venenosos, somando aos mitos e lendas associados a eles, é uma temática a ser trabalhada pelos professores de ensino fundamental. Nesse momento, os conhecimentos prévios dos alunos devem ser levados em conta e confrontados com a realidade científica, a fim de sensibilizá-los sobre a importância de preservação das espécies e ecossistemas, ou pelo menos, evitar o conflito entre as populações naturais e espécies nativas.

A Etnozoologia refere-se ao estudo dos conhecimentos, significados e usos dos animais nas sociedades humanas (OVERAL, 1990). Diz respeito ao conhecimento que o homem tem sobre os animais, dando ênfase aos processos de interação das sociedades com sua fauna local (POSEY, 1986; BEGOSSI et al., 2002). Dentre as diversas razões que tem levado ao extermínio destas espécies pode-se dizer que a perseguição humana está entre as principais causas que tem colaborado com o declínio de diversos grupos de animais e que conforme mencionado por Ceríaco e colaboradores (2011), isso se deve a existência de um grande número de mitos, histórias e equívocos que foram criados acerca destes organismos.

O Ensino de Ciências naturais na escola fundamental tem se orientado, historicamente, por tendências educacionais tradicionais pautadas na transferência e acumulação de conhecimentos, dos saberes prévios dos estudantes e na ausência ou restrição do diálogo e na pouca utilização de estratégias didáticas interativas e participativas. Em se tratando do ensino de Zoologia, a abordagem sobre os animais tem clara preferência pelo abstrato, com pouca contextualização e com isso os alunos não constroem conceitos com base naquilo que sabem e não fazem interações entre a Zoologia expressa nos materiais didáticos e a fauna local. “O professor

deve entender que o aluno traz para a sala de aula seus conhecimentos prévios ou sua cultura prevalente, anterior à aprendizagem escolar, como consequência do fato de que ele é um sujeito ativo também fora da escola" (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002, p.84).

O emprego do termo Etnozoologia teve início nos Estados Unidos no final do século XIX com o trabalho de Mason em 1899, sendo definido pelo autor como "a zoologia da região tal como narrada pelo selvagem". Neste trabalho, Mason investigou as técnicas de caça de alguns povos indígenas norte-americanos. No entanto na literatura, o termo só apareceu em 1914 no artigo intitulado Ethnzoology of the Tewa Indians, de Henderson e Harrington (SANTOS-FITA; COSTA-NETO, 2007).

Neste contexto, a Etnozoologia é definida como um estudo transdisciplinar da relação entre populações humanas e animais que estão inseridos no ambiente que as cercam, com especial atenção ao conhecimento, uso e manejo dos recursos faunísticos (MARQUES, 2002). Para Campos (1994), a etnozologia traduz-se como o estudo da ciência zoológica do "Outro", construída a partir do referencial de saberes da Academia, investigando a forma que o homem percebe, classifica e utiliza os animais, levando em consideração as perspectivas culturais de cada grupo humano.

A Etnozoologia propõe um novo modelo de ciência da conservação na qual estão inclusos o resgate, o estudo e a valorização dos conhecimentos ecológicos locais, assumindo a premissa de que o patrimônio natural e o patrimônio cultural, as necessidades das populações que dependem diretamente dos recursos naturais, fazem dessas populações gestoras do seu meio ambiente, o que resulta em modelos de manejos sustentável muito mais adaptados às condições locais e com maiores possibilidades de sucesso (HAZANAKI, 2002).

O Ensino de Ciências naturais na escola fundamental tem se orientado, historicamente, por tendências educacionais tradicionais pautadas na transferência e acumulação de conhecimentos, dos saberes prévios dos estudantes e na ausência ou restrição do diálogo e na pouca utilização de estratégias didáticas interativas e participativas. Em se tratando do ensino de Zoologia, a abordagem sobre os animais tem clara preferência pelo abstrato, com pouca contextualização e com isso os alunos não constroem conceitos com base naquilo que sabem e não fazem interações entre a Zoologia expressa nos materiais didáticos e a fauna local. "O professor deve entender que o aluno traz para a sala de aula seus conhecimentos prévios ou sua cultura prevalente, anterior à aprendizagem escolar, como consequência do fato de que ele é um sujeito ativo também fora da escola" (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002, p.84).

Contudo, o reconhecimento da importância de cada ser na natureza, sejam elas feias ou bonitas, repugnantes ou agradáveis, úteis ou nocivas deve ser alvo dos estudos das ciências nas escolas básicas (KINDEL, 2012). Desta forma, é na escola que os alunos começam a ter o interesse pelas diversas áreas de conhecimento, inclusive a biologia, vida animal e suas interações com os humanos. Com isso, o objetivo deste trabalho foi verificar a percepção dos alunos sobre serpentes em uma escola pública no município de Humaitá-AM.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Caracterização da área

Esta pesquisa se caracteriza em quali/quantitativa, na região Sul do Amazonas, especificamente em uma escola pública no município de Humaitá - AM.

2.2 Método de amostragem e coleta de dados

Esta pesquisa deu-se no primeiro semestre do ano de 2019, na Escola Municipal Centro de Excelência Irmã Carmem Cronenbold no município de Humaitá-AM. A pesquisa contemplou alunos do 7º ano do Ensino Fundamental no turno matutino. A escolha dessa turma se deu pelo fato de ser nessa fase que os alunos estudam a respeito dos seres vivos e meio ambiente e, dentre tantas outras informações, passam a conhecer a importância das serpentes para a medicina a partir do seu veneno (PCNs, 1999). A coleta de dados para a obtenção dos resultados deu-se por meio de um questionário não estruturado, respeitando assim a Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, e a vontade dos alunos, pais e professores.

O primeiro contato foi com a gestão da escola onde o trabalho foi realizado, onde esclareceu-se previamente os objetivos e a metodologia da pesquisa e assim entregou-se uma cópia do projeto que seria aplicado para a gestão da escola avaliar. Após a anuência por parte da direção da escola, o convite foi feito aos alunos sendo entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para que fosse assinado pelos pais e/ou responsáveis e pelos próprios alunos interessados em participar da pesquisa.

Para elaboração das questões, consideraram-se as concepções alternativas ou o senso comum existente sobre o tema, buscando a comparação entre o conhecimento científico e os mitos e crenças populares. O pri-

meio momento compreendeu a partir da aplicação do questionário pré-teste não estruturado (BONI; QUARESMA, 2005). Somente os estudantes autorizados puderam responder, de forma individual e sem o auxílio de professores, colegas ou livros. Os mesmos puderam responder na sala de aula durante o período da aula de ciências.

Os dados para a coleta foram realizados por meio de 10 questões, a saber: 1º) Você já viu ou tocou algum animal peçonhento/venenoso? Qual?; 2º) Qual a sua reação ao avistar um animal peçonhento?; 3º) Você conhece alguém que já tenha sido picado por animal peçonhento? Que animal era esse?; 4º) Qual o conceito de animal peçonhento?; 5º) Quais procedimentos devem ser adotados em caso de picada por animais peçonhentos?; 6º) Qual a importância dos animais peçonhentos?; 7º) Cite três exemplos de animais peçonhentos; 8º) Cite três exemplos de animais venenosos; 9º) Qual a diferença entre animais peçonhentos e não peçonhentos? e, 10º) desenhar dois animais peçonhentos e dois animais venenosos?

Os dados brutos obtidos com a aplicação do questionário foram compilados em planilhas do Excel que serviram de ferramenta para a produção de quadros e gráficos. Após essa etapa, realizou-se a análise do discurso com base na resposta dos alunos. As respostas individuais foram copiadas exatamente como escritas, para evitar a perda de detalhes ou expressões.

2.3 Sensibilização ambiental

Com a finalidade de sensibilizar os alunos, foi realizada uma palestra de 90 minutos utilizando-se recursos multimídia que teve por objetivo demonstrar a importância ecológica, ambiental e científica das serpentes. Nesse processo, o público a ser alcançado foram alunos do ensino fundamental do município, uma vez que sua capacidade de assimilação e atuação como agentes multiplicadores de conhecimento é bem elevada. Além das palestras, foram desenvolvidas atividades práticas de exposição de espécimes fixados, oriundo de coleção científica e didática registrada legalmente da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), para os alunos participantes da pesquisa.

Durante esta atividade, buscou-se sanar dúvidas dos mesmos a respeito dos animais, e também desfazer as confusões que são passadas por meio das crenças populares. Os exemplares foram Suaçubóia (*Corallus hortulanus*), Coral-verdadeira (*Micrurus hemprichii*, *Micrurus albsinatus*), Coral, Cobra-coral e Falsa-coral (*Oxyrhopus melanogenys*), Salamanta, Jiboia arco-íris (*Epicrates cenchria*), Jiboia, Jiboia branca (*Boa constrictor*), Surucucu do bréjo (*Hydrodynastes gigas*), Caninana (*Spilotes pullatus*) Falsa Jararaca (*Xenodon rabdocephalus*), Bicuda, Cobra-verde e Cobra-cipó (*Oxybelis fulgidus*), Jararaca da Amazônia (*Bothrops atrox*).

E por fim, os alunos foram novamente convidados a responderem um pós-teste com as mesmas questões do pré-teste, para verificar o grau de conhecimento obtido durante a palestra e a exposição dos animais, visto que todos participaram da sensibilização ambiental.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 25 alunos da Escola Municipal Centro de Excelência Irmã Carmem Cronenbold que foram os alunos que tiveram o TCLE assinado pelos pais e/ou responsáveis, sendo 50% são do gênero feminino e 50% do gênero masculino. Além disso, a idade dos alunos variou entre 12 e 13 anos. Quando questionados sobre se já haviam visto ou tocado em algum animal peçonhento/venenoso, 38% dos alunos disseram ter visto um animal peçonhento, e 3% dos alunos disseram ter visto rã, rato e morcego. Após a exposição da palestra, 44% dos alunos responderam ter visto algum animal peçonhento citando jararaca, aranha, lacraia.

Com relação à segunda questão, 32% dos alunos disseram ter medo ao avistar um animal peçonhento, 16% disseram ficar assustado e 4% dos alunos disseram que ficariam calado, tranquilo e nervoso diante do animal peçonhento. No pós-teste, 28% dos alunos disseram que ficam assustados ao avistar um animal peçonhento (Figura 1).

Com base na figura acima, essa diminuição da percepção está relacionada com as exposições dos animais que os alunos tiveram, onde os mesmos puderam conhecer mais a fundo a biologia dos animais. Em contrapartida, a perpetuação de crenças populares e de conceitos errôneos e a inadequação aos padrões de beleza, resultam na atribuição de sentimentos generalizados de nojo, repulsa e medo pelos anfíbios e répteis, e conseqüentemente, geram preconceitos que impedem uma convivência harmoniosa entre o homem e a herpetofauna. Assim como, o desconhecimento da diversidade e das características das espécies leva uma generalização descabida sobre a periculosidade de ambos os grupos (BORGES-MARTINS).

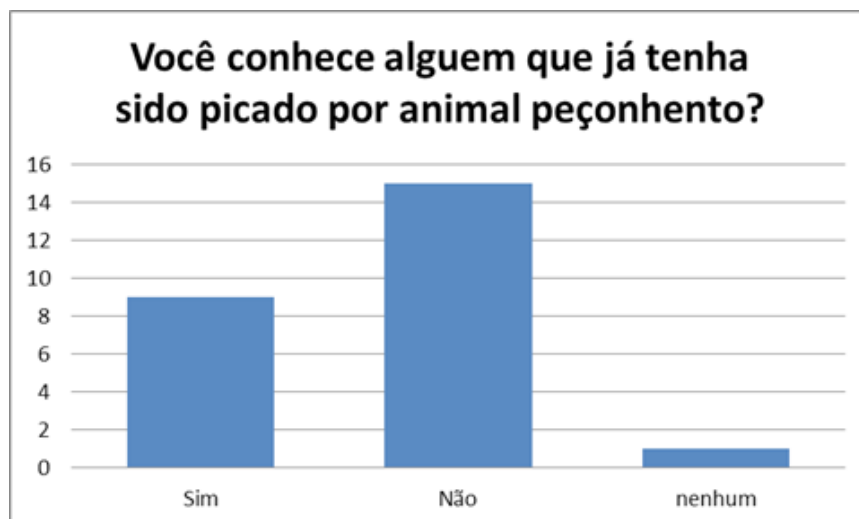
Na terceira questão, 38% dos alunos disseram conhecer alguém que já tivesse sido picado por um animal peçonhento, destes, 28% dos alunos disseram que estas pessoas foram picadas por cobras e 5% dos alunos disseram terem sido picados por escorpião. Enquanto no pós-teste, do total de alunos, 60% responderam não conhecer ninguém que já tenha sido picado por algum animal peçonhento e 36% afirmam conhecer alguém que já havia sido picado sendo pai, mãe ou vizinho. Dentre estes 23% citaram a cobra coral e 11% destes citaram aranha, cascavel e a jiboia que seria os animais a quais estas pessoas haviam sido picadas (Figuras 2 e 3).

Figura 1 - Comportamento dos entrevistados mediante o avistamento de animais peçonhentos



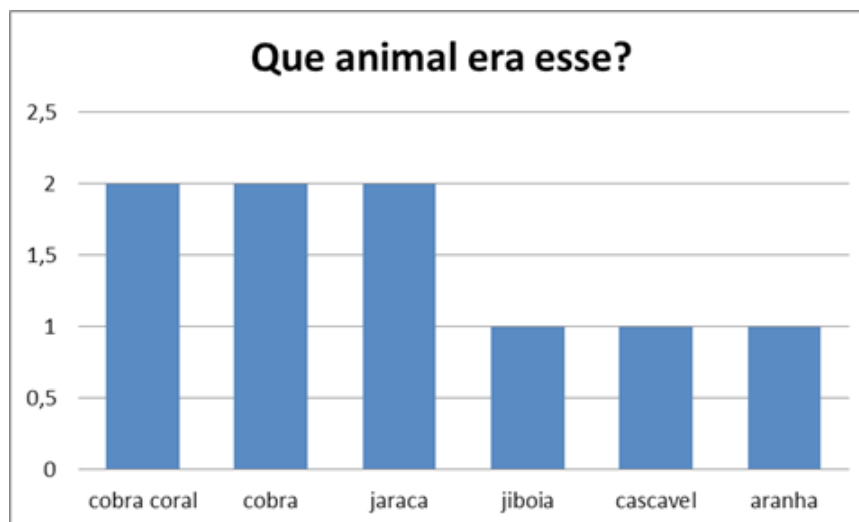
Fonte: próprio autor

Figura 2 - Registro de acidentes ofídicos



Fonte: próprio autor

Figura 3 - Registros de animais causadores de acidentes descrito pelos alunos



Fonte: próprio autor

Nota-se que o termo “cobra” aparece no segundo tópico porque os alunos não conhecem o nome correto desses animais. Mas após a palestra, a maioria dos alunos incluíram em seu vocabulário, a nomenclatura correta no que se refere as serpentes. Os alunos levam seus conhecimentos prévios para a sala de aula e, por isso, cabe aos professores entenderem a realidade em que seus alunos se encontram e compreender que de acordo com sua cultura, cada um traz um pouco de seu entendimento para a sala de aula (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002, p.84). O modo como o alunado vê os animais, em especial o grupo em estudo, influencia em suas atitudes para com os mesmos, o que pode levar a uma aproximação ou repúdio a esses organismos.

Na quarta questão ao pré-teste e pós-teste no que se refere ao conceito que os alunos têm sobre animal peçonhento e venenoso, obteve-se as seguintes respostas (Quadro 1):

Quadro 1 - Nível de conhecimento sobre animal peçonhento e venenoso

Aluno	Pré-teste	Pós-teste
A	<i>“peçonhento é que não possui veneno mais é perigoso e não venenoso é que possui veneno”,</i>	<i>“peçonhento possui peçonha e venenoso possui veneno”</i>
B	<i>“venenoso contém veneno que pode matar e às vezes em minutos, peçonhento é um animal que não contém muito veneno e é meio perigoso”,</i>	<i>“que o peçonhento tem alguns que são venenosos os outros não e o veneno é venenoso”</i>
C	<i>“a cobra é um animal que é peçonhento, algumas possuem veneno e que produz um barulho e algumas não são venenosas como essa que produz peçonha”,</i>	<i>“o conceito é que um tem pesonha e o outro eu não sei”</i>
D	<i>“por que tem animais mais venenosos que podem matar e outros nem tanto”,</i>	<i>“venenoso contém veneno para neutralizar a presa e o peçonhento quando veneno para usar na presa”,</i>
E	<i>“que alguns animais peçonhentos tem o veneno mais forte que a outra, já tem umas cobras que tem veneno mas não faz tanto mal”,</i>	<i>“peçonhento não tem veneno e o venenoso tem veneno”</i>

Neste sentido, Ferreira (2008) considera que animais peçonhentos são aqueles que possuem uma glândula produtora de peçonha/veneno, substância que altera ou destrói as funções vitais do organismo inoculado e um sistema especializado para a inoculação de veneno. De acordo com Sakate; Oliveira (2000) animais venenosos possuem apenas uma glândula paratireoide onde o veneno é produzido, não possuindo órgão inoculador do veneno.

Na quinta questão, no que se refere aos procedimentos que devem ser adotados em caso de picada por animal peçonhento, os alunos responderam de acordo com os conhecimentos prévios que foram passados pelos seus familiares e/ou meios de comunicação (Quadro 2):

Quadro 2 - Nível de conhecimento sobre os procedimentos adotados em caso de animal peçonhento

Aluno	Pré-teste	Pós-teste
A	<i>“ir ao hospital e usar medicamentos indicados”.</i>	<i>“deitar o paciente, levantar o lugar onde foi ficado”.</i>
B	<i>“eles devem tomar algum remédio para poder sair o veneno desse animal peçonhento”.</i>	<i>“colocar gelo, ficar calmo e se possível ficar deitado e ir direto para o hospital”.</i>
C	<i>“devem ser adotados os de aranha e cobra, ao ser picado por esses animais devem limpar e deixar o mais erguido possível e ir para o hospital”.</i>	<i>“ser levado para o hospital, para poder ser isaminado para ver se seu veneno é forte de mais”.</i>
D	<i>“eu não sei por que nunca fui picado, mas meu primo foi direto para o hospital quando foi picado por cobra”.</i>	<i>“manter a pessoa calma, manter hidratado e levar imediatamente a um hospital”.</i>
E	<i>“quando uma pessoa é picada por um animal peçonhento, eu acho na minha opinião é que ele teria que imediatamente ser levado para um hospital para tirar o veneno”.</i>	<i>“levar a cobra para identificar, medicado lavar o ferimento com sabão”.</i>

Nota-se que o conhecimento sobre os procedimentos era escasso, mas durante o pós-teste, este conhecimento se tornou mais correto e seguro. Neste contexto, Lima; Vasconcelos (2006) enfatizam esse tipo de prática, no qual o tratamento caseiro para acidentes com animais peçonhentos inclui uso do fumo, cuspir na boca da pessoa picada, subir em uma cadeira, urinar no ferimento, beber cachaça com alho, usar banha de índio e álcool no local da picada. Os mesmos autores citam que em casos de acidentes com escorpiões, na medicina popular, é comum o uso de procedimentos pouco conhecidos, como “subir em uma superfície alta e olhar para o céu”, “subir em uma superfície alta e pular”, “sair pulando” ou ainda “ficar mais alto que o escorpião”.

O Ministério da Saúde (2001) informa que o tratamento hospitalar para acidentes com animais peçonhentos se dá por meio da soroterapia, no qual se baseia em estudos científicos, que informa que para cada tipo de veneno existe um soro específico, preparado com a mesma toxina do animal peçonhento que causou o acidente. Neste sentido, o mesmo órgão conceitua a soroterapia como o tratamento indicado para a picada de grande parte dos animais peçonhentos, senão todos.

Na sexta questão no que se refere, em saber a importância da preservação dos animais peçonhentos, obtiveram-se as seguintes respostas (Quadro 3):

Quadro 3 - Resposta dos alunos sobre da importância da preservação

Aluno	Pré-teste	Pós-teste
A	<i>“a importância da preservação é que hoje estudos comprovam que o veneno da cobra pode ser usado em certos antibióticos”.</i>	<i>“para fazer remédio”.</i>
B	<i>“é se cuidar por que esses animais peçonhentos contém veneno alguns deles e a pessoa pode até mesmo morrer”.</i>	<i>“por que se não preservar serão extintos e não mata”.</i>
C	<i>“precisamos preservá-los, se não preservá-los pode entra em extinção”.</i>	<i>“que eles nos protegem dos animais que nos causam mal”,</i>
D	<i>“para as pessoas que precisam ser tratadas por conta de doenças, ou ferimentos por conta dos animais peçonhentos”.</i>	<i>“é bom para o ecossistema, para a cadeia alimentar”,</i>
E	<i>“por que eles também ajudam, para a fabricação de remédios”.</i>	<i>“por que se não preservar os animais peçonhentos podem não existir mais”,</i>

É notável verificar que os alunos sabem da importância desses animais para fabricação de remédio e na cura de doenças, como se verificou a partir das respostas claras e objetivas que os mesmos possuíam. Segundo Abílio (2008) a Educação Ambiental (EA) contribui para o surgimento de uma nova ética a qual está relacionada a mudanças de valores, atitudes e práticas tanto individuais quanto coletivas. Dessa forma a EA deve gerar mudanças de caráter urgente na qualidade de vida e de conduta pessoal, assim como harmonia entre os seres humanos e destes com outras formas de vida (CANDIANI, 2004).

Diversos autores têm abordado a ideia de que a falta de conhecimento que uma sociedade apresenta sobre determinadas espécies pode ser um contribuinte para o seu extermínio (POUGH et al., 2001, BARBOSA et al., 2007, BAPTISTA et al., 2008) principalmente aquelas caracterizadas como peçonhentas. De acordo com Moura e colaboradores (2010) a EA faz-se necessário, pois tem auxiliado na conservação da biodiversidade promovendo uma sensibilização e reflexão acerca da sua importância o que resulta na diminuição das espécies extintas resultante do pouco conhecimento destas e do seu papel na natureza.

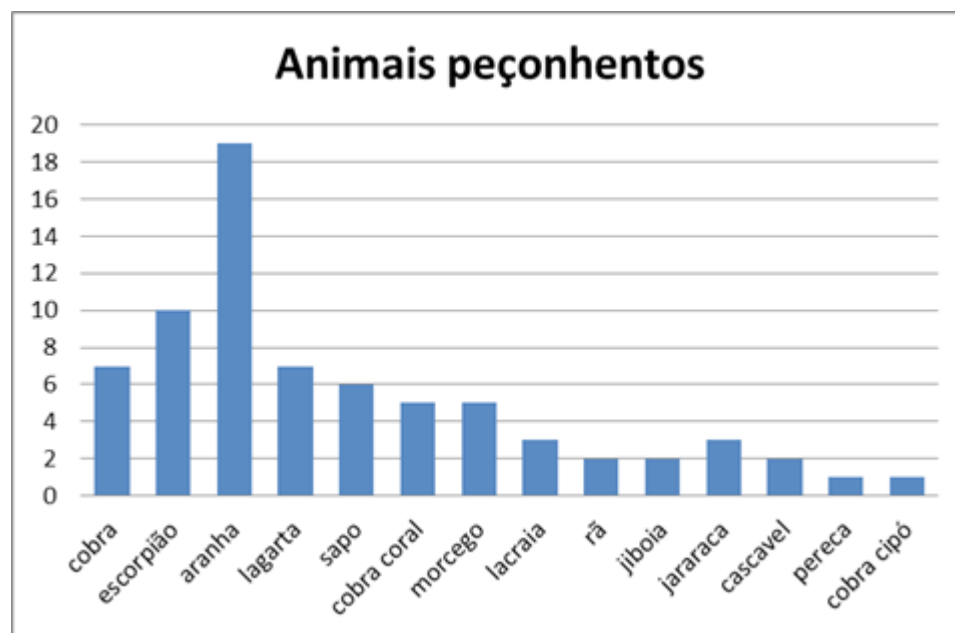
Os conhecimentos gerados por meio da EA no ensino formal consistem em uma das principais ferramentas que gera uma mudança efetiva, permitindo aos discentes terem um olhar crítico e, conseqüentemente, atitudes mais conscientes para com os organismos que compõem a herpetofauna. Diante disso, pode-se dizer que a educação tem a capacidade de promover valores, pois, trata-se de um processo que resulta na transformação do sujeito em relação a sua forma de ser e de atuar no mundo (MEDEIROS et al., 2011).

Na sétima questão, 29% dos alunos exemplificaram a cobra como um animal peçonhento, 27% exemplificaram a aranha e apenas 6% exemplificaram lacraia e lagarta (Figura 4). Mediante aos animais citados pelos alunos pode-se perceber que os exemplos ainda são distorcidos por eles no que se refere a exemplos de animais peçonhentos uma vez que no pós-teste 26% destes exemplificam a aranha, 14% exemplificam o escorpião e 1% exemplifica cobra cipó e perereca.

É importante relatar que nem todos os animais apresentados pelos alunos são peçonhentos, como, por

exemplo, o morcego que na percepção deles estão dentro dessa categoria. De acordo com Chauí (2000) a percepção é sempre uma experiência dotada de significação, isto é, o percebido é dotado de sentido e tem em nossa história de vida, fazendo parte do mundo. 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).

Figura 4 - Animais peçonhentos citados pelos alunos



Fonte: próprio autor

Os animais mais venenosos citados na oitava questão, pelos alunos foram o escorpião (28%), lagarta e caracol (2%, cada), rato, lacraia, lagartixa e rã com (1%, cada). Por outro lado, no pós-teste, os alunos citaram a cobra e sapo (21%), escorpião e aranha (10%, cada) e lacraia, lagarta e jiboia (1% cada). Embora este conhecimento seja parecido com as respostas analisadas na questão anterior, nota-se um aumento do conhecimento obtido por meio da palestra.

Sobre a diferença entre animal peçonhento e não peçonhento, obteve-se as seguintes respostas (Quadro 4):

Quadro 4 - Nível de conhecimento de animais peçonhento e não peçonhento

Aluno	Pré-teste	Pós-teste
A	<i>"por alguns animais peçonhentos em veneno e os não peçonhentos não tem".</i>	<i>"que o peçonhento e venenoso e o não peçonhento não e venenoso".</i>
B	<i>"é que o animal peçonhento pode matar e o não peçonhento não mata".</i>	<i>"e que um tem veneno e o outro não"</i>
C	<i>"por que o animal peçonhento produzem veneno e o não peçonhento não produzem peçonha".</i>	<i>"por que o pçonhento não possui veneno e os não peçonhentos sim".</i>
D	<i>"animal peçonhento é aquele animal tipo lacraia e não peçonhento é tipo cobra".</i>	<i>"o peçonhento não contém veneno e o não peçonhento contém veneno".</i>
E	<i>"animal peçonhento é perigoso e um pouco nojento, e não peçonhento é maior menos nojento e não contém veneno".</i>	<i>"um tem mveneno e o outro não"</i>

Percebe-se que o nível de respostas dos alunos é semelhante, uma vez que estes possuem certo conhecimento a respeito de animais peçonhentos e não peçonhentos. A variedade de mitos, lendas e crendices relacionadas à herpetofauna são oriundas da assimilação de fatos e equívocos observados pelos antepassados e que são repassadas ao longo das gerações por meio da cultura popular, o que contribui para que as pessoas se distanciem desses animais, em especial dos ofídios (serpentes) impedindo-os de aprenderem

a respeito do papel ecológico que estes desempenham no ambiente, comprometendo, assim, a relação da espécie humana com estes animais (FERNANDES-FERREIRA et al., 2011).

E por fim, tem-se o conhecimento de animais peçonhentos por meio de desenhos, que vai desde a característica do ambiente onde esses animais vivem até a característica anatômica e fisiológica e estrutura corpórea desse animal (Figura 5):

Figura 5 - O lúdico dos animais peçonhentos



Fonte: próprio autor

A interpretação equivocada que se faz de certos organismos devido aos mitos e crenças associados a eles, somado a falta de conhecimento científico é uma problemática que segundo Souza; Souza (2005) deve ser trabalhada pelos professores de ensino fundamental e médio.

Comênio (1592-1671), na sua Obra Didática Magna, salientou as palavras de Lutero sobre a educação nas escolas:

Que sejam com o método muito fácil, não só para que não se afastem dos estudos, mas até para que eles sejam atraídos como para verdadeiros deleites, para que as crianças experimentem nos estudos um prazer não menor que quando passam nos dias inteiros a brincar com pedrinhas, bolas e corridas (COMÊNIO, 1957, p.156)

Desta forma, com o lúdico os alunos têm uma facilidade ainda melhor para aprender, assim como comunicar-se através de exercícios mecânicos baseados na teoria visual, auditiva e de memória, e não apenas um sistema de representação. Assim como os alunos podem criar brincando, os mesmos também podem ensinar brincando, assim todos poderão aprender.

Esse papel de comunicação da ciência por diversos meios é conferido à divulgação científica, ela tem como objeto de estudo a melhor maneira de proporcionar o conhecimento de fatos científicos e/ou a compreensão da ciência a toda população (CÔRREA; VIEIRA; VELLOSO, 2016).

Por meio deste trabalho foi abordado no ensino fundamental de forma perceptiva a partir dos conhecimentos que os próprios alunos têm a respeito de serpentes e a partir disso trabalhar a sensibilização com eles a respeito do assunto e tornando-os multiplicadores do conhecimento. Pois, é necessário transmitir para a população a importância desses animais para o meio ambiente e para a vida humana, de forma a buscar uma sensibilização dos alunos e fazer com que haja a desmistificação a respeito do grupo. Por esses motivos, este trabalho se faz de suma importância. Uma vez que os conhecimentos adquiridos, durante a vida escolar podem contribuir para a sensibilização, construção de valores, e para a mudança de mentalidade e atitudes na vida adulta (NORONHA-OLIVEIRA, 2010).

Qualidades estas importantes no desenvolvimento do conhecimento metacognitivo, como foi outrora citado, instrumento importante na obtenção do conhecimento. E para que se chegue a este patamar, Moraes (2000) descreve que o professor precisa ter uma atitude pesquisadora, agindo permanentemente, tentando conhecer cada vez melhor seu aluno, propondo desafios a partir do que ele já sabe para instigá-lo a ir à busca do que ele ainda não domina. Luckesi (2005) afirma que lúdico é aquilo que te coloca num estado pleno de atenção na atividade realizada, como uma experiência interna de consciência.

Empregar atividades lúdicas na fixação dos conceitos de zoologia facilita a interpretação dos textos científicos, pois é inerente a eles o uso destas palavras, e para uma melhor percepção do que o autor está apresentando, é considerável o que Moreira (2003, p. 2) escreve: “[...] o conhecimento é linguagem; a chave da compreensão de um conhecimento, de um conteúdo, ou mesmo de uma disciplina, é conhecer sua linguagem”.

A empatia do professor e a ludicidade vem contribuir para tornar a obtenção de novos conhecimentos

de maneira prazerosa. Aprender brincando faz o aluno focar naquilo que está fazendo, sem exigir esforços para que se concentre, porque não precisará exigir, ele quer e deseja vencer os obstáculos apresentados no jogo, ainda mais, quando se pode colocar prêmios como incentivo para a chegada.

4 CONCLUSÕES

A pesquisa realizada demonstrou que os alunos apresentam conhecimentos significativos referentes aos anfíbios e répteis, embora haja confusão em identificar corretamente os animais aqui mencionados. Pode-se observar que houve uma diferença a respeito desta abordagem uma vez que os alunos já demonstram pequenos conhecimentos oriundos de geração a geração. Verificou-se, também, que os alunos estão cientes e têm conhecimento dos mitos e crenças que permeiam esses animais, contudo, a grande maioria não toma como verdadeiro as ideias criadas em torno desses animais. Através da exposição de animais peçonhentos pode-se perceber o interesse dos alunos e os olhares minuciosos nos mínimos detalhes que as serpentes apresentavam, seja nas características físicas quanto no interesse fisiológico, o que fez com que esses alunos despertassem interesse no que se trata de Herpetologia. Tendo em vista que apenas uma turma de 7º ano foi contemplada, porém despertou o interesse dos demais alunos das outras séries.

Com o intuito de contribuir para uma melhor aprendizagem e sensibilização, visando uma melhor compreensão acerca da importância destes animais em estudo, este trabalho contribui para o esclarecimento a respeito de questões relacionadas à herpetofauna, uma vez que há muitas ideias e mitos relacionados a estes animais. Assim, a partir desta abordagem na escola de forma significativa, podemos através dos alunos incentivá-los a serem multiplicadores do conhecimento, e assim de forma simples vem nos trazer um olhar diferente para a sensibilização ambiental dessa espécie, uma vez que assim como os demais animais, este também possui uma importância para o equilíbrio do nosso ecossistema.

AGRADECIMENTOS

Aos docentes e discentes da Escola Municipal Centro de Excelência Irmã Carmem Cronenbold no município de Humaitá-AM pela contribuição nesta pesquisa. Ao laboratório de Mastozoologia e Vertebrados Terrestres da Universidade Federal de Rondônia – UNIR pela disponibilização dos espécimes utilizados na palestra

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, F. J. P. Ética, Cidadania e Educação Ambiental. In: ANDRADE, M. O. (Org.). **Meio Ambiente e Desenvolvimento: Bases para uma formação interdisciplinar**. João Pessoa, PB: Editora Universitária da UFPB, 325-353p. 2008.

BORGES-MARTINS, M. Répteis In: WORTMANN, Maria Lucia et al (Org.). **O Estudo dos Vertebrados na Escola Fundamental São Leopoldo**: Ed. Inisinos, 1997, Lume. UFRGS. br, p.1-54. 2013

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, v.2, n.1, p.68-80, 2005.

CAMPOS, M. D. Fazer o tempo e o tempo do fazer: ritmos em concorrência entre o ser humano e a natureza. Silveira Martins: **Ciência e Ambiente**, v.8, p.7-33, 1994.

CANDIANI, G. Educação ambiental: Percepção e práticas sobre meio ambiente de estudantes do ensino fundamental e médio. **Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental**. v.12, p.75-88, 2004.

CERÍACO, L. M. P.; MARQUES, M. P.; MADEIRA, N. C.; VILA-VIÇOSA, C. M. M.; MENDES, P. Folklore and traditional ecological knowledge of geckos in southern Portugal: Implications for conservation and science. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.7, n. 26, p.1-5, 2011.

CHAUÍ, M.M. **Filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.

- COMÊNIO, J.A. **Didática Magna**. 3.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, p.1-179, 1957.
- CÔRREA, A.D.; VIEIRA, V.; VELLOSO, V.P. LAMLEC: a dimensão lúdica no ensino de Ciências. **Revista Práxis**, v.8, n.15, p.63-80, 2016.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: Fundamentos e métodos**. São Paulo. Editora: Cortez. P, 365, 2002.
- FERNANDES-FERREIRA, H.; CRUZ, R.L.; BORGES-NOJOSA, D.M.; ALVES, R.R.N. Crenças associadas a serpentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. **Sitientibus**. Série Ciências Biológicas, v. 11, p.153-16, 2011.
- FERREIRA, A.B.H. **Aurélio o dicionário da língua portuguesa**. Paraná: Positivo. 2008
- FRAGA, R. de; LIMA, A.P.; PRUDENTE, A.L. da C.; MAGNUSSON, W.E. **Guia de Cobras na Região de Manaus - Amazônia Central**. Manaus. Editora Inpa. 2013. 154 páginas.
- FREITAS, J. C. Nomenclatura em toxicologia. Relações com a comunicação química entre organismos e propriedades biológicas das toxinas. **Memórias do Instituto Butantan**, v.53, n.2, p.191-195, 2011.
- HANAZAKI, N. Conhecimento caçara para o manejo de recursos naturais. In: ALBUQUERQUE, U. P. et. al. (orgs.). **Atualidade em etnobiologia e etnoecologia**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia, p.17-25, 2002.
- KINDEL, E.A.I. **Práticas Pedagógicas em ciências: espaços, tempo e corporabilidade**. Erechim: Edelbra, p.112, 2012.
- LIMA, K.E.C.; VASCONCELOS, S.D. Acidentes com animais peçonhentos: um estudo etnozoológico com agricultores de Tacaratu, sertão de Pernambuco. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v.6, n.2, p.138-144, 2006.
- LUCKESI, C.C. **Ludicidade e atividades lúdicas** uma abordagem a partir da experiência interna. Educação e Ludicidade. Ensaios, 2005. Disponível no site WWW.paralapraca.org.br. Acesso em: 15 jul 2019.
- MARQUES, J.G.W. O olhar (des) multiplicado. O papel da interdisciplinaridade e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. IN: AMOROZO, M.C.M.; MING, L.C.; SILVA, S.M.P. (Org.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq, p.31-46, 2002.
- MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. da, S. L.; SOUSA, G. L. de.; OLIVEIRA, I. P. de. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v.4, n.1, p.17, 2011.
- MOURA, M.R.; COSTA, H.C.; SÃO-PEDRO, V.A.; FERNANDES, V.D.; FEIO, R.N. O relacionamento entre pessoas e serpentes no Leste de Minas Gerais, Sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v.10, n.4, p.133-142, 2010.
- MORAES, R. (org.) **Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.
- MORALES, A.G.; SILVA, V.C.; SILVA, F.N Estudo comparativo das atitudes de estudantes de Assis, SP, frente aos animais invertebrados. Resumo da VI Jornada de Educação, Apud: MORALES, A.G. Educação ambiental: somente a paixão levará á preservação. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental Rio Grande**: FURG, v.3, p.200, 1997.
- MOREIRA, M.A. **Linguagem e aprendizagem significativa**. Conferência de Encerramento do IV Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa, Maragogi, AL, Brasil, 2003. Disponível no site WWW.if.ufrgs.br. Acesso em: 15 jul. 2019.
- NORONH-OLIVEIRA, M. V. Elaboração de um recurso para a melhoria da prática docente no ensino de ciências: guia ilustrado dos lagartos do Parque Nacional Serra de Itabaiana (PNSI). **VI Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**. Universidade Federal de Sergipe, p. 14, 2010. Disponível em: Acesso em Nov. de 2018

OVERAL, W.L. **Introduction to Ethnzoology**: What it is or could be. In: POSEY, D.A.; OVERAL, W.L. (orgs.). *Ethnobiology: implications and applications*. MPEG, Belém, Brasil, p.127-129, 1990.

POUGH, F. H.; ANDREWS, R. M.; CADLE, J. E.; CRUMP, M. L.; SAVITZKY, A. H.; WELLS, K. D. **Herpetology**. Prentice Hall, New Jersey. 2.ed. 612p. 2001.

POSEY, D.A. **Etnobiologia**: Teoria e prática. In: RIBEIRO, B.G. (ed.). *Suma Etnológica Brasileira* (D. Ribeiro, ed.). Petrópolis. Editora: Vozes, v. 1, p. 15-25, 1986.

SAKATE, M.; OLIVEIRA, P.C.L. Toad envenoming in dogs: effects and treatment. **Journal Venomous Animal and Toxins**, v.1, n.6, p.53-62, 2000.

SANTOS, A. S. E; ALBUQUERQUE, H. N. Concepção dos alunos em escolas públicas e privada á cerca da flora no município de Areia – PB, **Revista Brasileira de Informações Científicas**, v.2, n.3, p.30-37, 2011.

SANTOS-F., D.; COSTA- N., E. M.; SCHIAVETTI, A. 'Offensive'snakes: cultural beliefs and practices related to snakebites in a Brazilian rural settlement. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v.6, p.1-13, 2010.

SANTOS-F., D., COSTA N., E. M. As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozologia. Florionópolis: **Biotemas 20**: 99-110. 2007.

SANTOS, J.R.; BONOTTO, D.M.B. Educação ambiental e animais não humanos: linguagens e valores atribuídos por professores do ensino fundamental. In: VI Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental. Anais do VI EPEA. Ribeirão Preto: 2011. Disponível em: <https://www.escavador.com/sobre/6603536/dalva-maria-bianchini-bonotto>. Acesso em Nov. de 2018.

SECCO, M.F.; SANTOS, J.B. (Org.). **Prêmio Marcio Ayres para Jovens Naturalistas: Guia do Educador**. 5.ed. Belém: MPEG, 2011. 46p. Disponível em: https://issuu.com/museu-goeldi/docs/guia_pjma. Acesso em nov. de 2018.

SOUZA, C.E.P.; SOUZA, J.G. de. (Re) conhecendo os animais peçonhentos: diferentes abordagens para a compreensão da dimensão da compressão histórica, socioambiental e cultural das ciências da natureza. In: V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências. **Anais....** Bauru: ABRAPEC, 2005.