

## O ENSINO DE CIÊNCIAS COM ABORDAGEM EM ANIMAIS PEÇONHENTOS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) EM HUMAITÁ-AM

Larissa de Souza Saldanha <sup>1</sup>  
Felipe Sant'Anna Cavalcante <sup>2</sup>  
Renato Abreu Lima <sup>3</sup>

### INTRODUÇÃO

A melhoria da saúde pública depende da educação em saúde, pois esta desempenha fundamental papel no combate à pobreza, à desigualdade e à exclusão social (RAMOS et al., 2012). Sendo assim, torna-se relevante compreender a relação homem-natureza como um todo, uma vez que, no ano de 2018, foram notificados pelo SINAN cerca de 105,5/100.000 hab. acidentes com animais peçonhentos na região norte (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Assim, a gravidade e o grande número de pessoas atingidas tornam de grande importância o entendimento dos agentes causadores dos acidentes.

Animais peçonhentos são aqueles que possuem aparelho inoculador, sendo capazes de inocular veneno em suas presas, como por exemplo, cobras, aranhas, escorpiões e insetos. Enquanto que os animais considerados venenosos apresentam substância tóxica, porém não possuem a capacidade de injetá-la em outros animais (CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA – RS, 2019).

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 (BARBOSA, 2016).

A investigação do conhecimento zoológico tradicional e das práticas zooterápicas permite uma melhor compreensão das interações do homem com o ambiente, sendo fundamental na formulação de estratégias para a conservação de recursos naturais junto a comunidades locais (ALVES; ROSA, 2005; BARBOZA et al., 2007). Espera-se que ocorra um menor extermínio dos animais peçonhentos, quanto maior for a conscientização a respeito dos mesmos.

Dessa forma, investigar o conhecimento que uma determinada comunidade demonstra sobre a fauna local é fundamental para definir e orientar campanhas de Educação Ambiental que visem a subsequente conservação das espécies (COSTA-NETO, 2000; SANTOS-FITAN; COSTA-NETO, 2007).

A Educação Ambiental é uma ferramenta para a sensibilização das pessoas com relação a qualquer interferência do ser humano no ambiente e nas relações com outros seres. Como estratégia de prevenção de acidentes com animais peçonhentos, esta também condiciona uma melhor relação entre homens e animais, uma vez que diminui o pensamento equivocado a respeito desses animais e nesse cenário de crise repensar a relação entre Educação, sociedade e meio ambiente (TOZONI-REIS, 2004).

A Educação Ambiental, levando-se em conta inicialmente os problemas locais é uma forma de contribuir para melhoria do ensino-aprendizagem, nesse sentido, este trabalho teve como objetivo contribuir para o ensino-aprendizagem de Zoologia e Educação Ambiental, com ênfase na popularização do conhecimento dos animais peçonhentos, seu papel ecológico e papel medicinal.

<sup>1</sup> Mestranda em Ciências Ambientais, Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente (IEAA), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), larissa112011@hotmail.com;

<sup>2</sup> Mestrando em Ciências Ambientais, IEAA/UFAM, felipesantana.cavalcante@gmail.com;

<sup>3</sup> Docente IEAA/UFAM, renatoabreu07@hotmail.com.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo realizou-se na Escola Plínio Ramos Coelho em de Humaitá-AM, situado na Avenida Brasil, no bairro: São José. O município de Humaitá está localizado na mesorregião do Sul Amazonense e microrregião do Madeira, apresentando coordenadas: 07° 30' 22" S 63° 01' 15" O. O projeto foi executado na Escola Plínio Ramos Coelho da rede pública de ensino no município de Humaitá -AM.

A escolha da escola deve-se ao fato de que esta trabalha visando à pedagogia liberal, onde as práticas pedagógicas são inovadoras e promovem sabedoria, seguindo a regra da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) com respeito e cidadania. A direção da mesma vive sempre a defender uma educação de qualidade para que os discentes possam crescer e terem um desenvolvimento de raciocínio crítico (SILVA et al., 2018).

O projeto envolveu 24 acadêmicos do IEAA/UFAM do curso de Agronomia, Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, três alunos da pós-graduação em Ciências Ambientais (PPGCA), para atender uma demanda de aproximadamente 150 alunos no turno noturno, distribuídos do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio. O trabalho dividiu-se em duas etapas: capacitações sobre a temática animais peçonhentos com o pesquisador mestre Anderson Maciel (UNIR/FIOCRUZ) que veio de Porto Velho para Humaitá ministrar palestra sobre o potencial biotecnológico dos venenos extraídos de animais peçonhentos; e a execução do projeto na escola com o conteúdo programático sobre animais peçonhentos foi distribuído em conceito, reprodução, habitat, alimentação, exemplos, curiosidades, mitos e verdades e que foram apresentados na escola por meio de palestras educativas, sendo que a parte teórica foi exposta com uso de Data-show e a prática com desenvolvimento de oficinas, exposição de banners, jogos lúdicos e entrega de folders explicativos.

Para avaliar o conhecimento dos alunos, foram utilizados questionários com perguntas abertas e fechadas antes e depois de cada ação para então saber a percepção de cada aluno sobre esses animais.

## **DESENVOLVIMENTO**

A relação entre uma espécie, seu habitat com a educação ambiental e o envolvimento comunitário é importante para a conservação, visto que a proteção de uma espécie, comunidades ou ecossistemas não podem ser dissociados de seu contexto (MENDES, 2018). Somente quando as pessoas despertam para o seu valor individual podem passar a acreditar em seu potencial transformador, e valores como respeito, solidariedade, empatia e outros, passam a fazer parte desse novo pensar. Amplia-se o valor da vida, não só humana, mas de todos os seres (PADUA et al., 2006).

Com o passar do tempo, a visão sobre o meio ambiente vem mudando e atualmente muita atenção tem sido dada a esse tema. Essa mudança ocorre por meio da Educação Ambiental (EA), pois a mesma lida com a realidade, adotando uma abordagem que considera os aspectos sócio-cultural, político, ético e ecológico da questão ambiental, se apresentando como um importante caminho para a construção de uma consciência global (DIAS, 2000).

A EA tenta despertar, em todos, a consciência de que o ser humano é parte do meio ambiente, tentando superar a visão antropocêntrica, que fez com que o homem se sentisse sempre o centro de tudo, esquecendo a importância da natureza, da qual é parte integrante (BARBOSA, 2016). Esta pode ser uma ferramenta na mudança de mentalidades e de atitudes na relação homem-ambiente. Para realizar um trabalho de educação ambiental se faz necessário um levantamento das formas de percepção do ambiente a fim de obter a visão que o outro tem do seu lugar e do seu espaço (BEZERRA et al., 2008).

Cunha; Leite (2009) corroboram afirmando que a EA deve ser trabalhada organicamente, pois se ela for separada dentro de seus contextos, não leva a uma lógica

sistêmica, de inter-relação, na qual seria capaz de fazer o indivíduo pensar e compreender toda a complexidade do tema. Não basta apenas utilizar as metodologias aplicadas e seus resultados, o sujeito cidadão precisa entender a essência da crise ambiental, o porquê de estarmos todos à beira de um colapso.

A manutenção dos ecossistemas é diretamente ligada a toda essa variedade de espécies. Porém, se levar em consideração nosso planeta como um grande ecossistema, pode-se compreender que quanto maior a diversidade biológica, maior a complexidade e maior a resistência ao desequilíbrio (BARBOSA, 2016).

Dias (2005, p. 57), afirma que:

A conservação da biodiversidade é vital para a sobrevivência e bem-estar dos seres humanos, pois nos oferece produtos essenciais, incluindo alimentos, medicamentos e matérias primas às indústrias. As plantas e animais são úteis no controle de pestes e enchentes, na manutenção do clima e a produtividade do solo, na degradação do lixo, purificação do ar e na manutenção da qualidade da água. Como vemos as interações entre a biodiversidade é o que mantém o equilíbrio do ambiente global.

A diversidade de riquezas presentes na natureza enfatiza a importância da preservação do meio ambiente e dos animais, inclusive os peçonhentos, através da EA, tendo em vista evitar a extinção destas espécies sem ao menos tomar conhecimento delas e de seu real potencial. A EA possibilita a compreensão sobre a relevância destes animais para o meio ambiente e para o próprio ser humano ( TEIXEIRA et al., 2017).

Segundo Puerto (2012), ressalta-se a importância da biodiversidade para a espécie humana, da qual depende nossa sobrevivência sadia. O veneno dos animais peçonhentos é composto por substâncias que têm grande potencial farmacêutico e podem trazer enormes benefícios ao ser humano.

Se essas espécies forem extintas, provavelmente perderemos a chance de desenvolver medicamentos para várias doenças que atingem a espécie humana, além de ocasionar um desequilíbrio ecológico. A natureza guarda muitas riquezas e mistérios, e um dos motivos da preservação é não deixarmos que essas espécies desapareçam sem ao menos tomarmos conhecimento delas e de seu real potencial.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar de fazer parte da grade curricular do ensino de Biologia do Ensino Médio, a temática animais peçonhentos faz parte do cotidiano dos alunos, bem como do conhecimento, todavia é pouco explanado, ocasionando dúvidas e fatos equivocados.

Antes da realização das atividades, aplicou-se o questionário para conhecer o nível de entendimento dos alunos, através deste verificou-se que a maioria dos alunos (65%) do ensino médio não conseguiram identificar os diferentes tipos de animais peçonhentos e não souberam relatar a importância para o meio ambiente.

A Funasa (1998) corrobora que o declínio da diversidade é constituído pelo pouco conhecimento sobre prevenção de acidentes e sobre a biologia desses animais, pelas informações passadas de geração a geração. Essas informações, na grande maioria das vezes, baseiam-se em mitos e tradições, não considerando o real comportamento do animal (FUNASA, 1998).

A apresentação aos alunos sobre animais peçonhentos, abordou características gerais, aspectos morfológicos, diferenciação de outros animais, prevenção e cuidados em caso de acidentes bem como a importância ecológica e conservação. E com a exposição do material lúdico, os alunos passaram a conhecer melhor sobre esses animais. Notou-se participação e entusiasmo dos alunos durante todas as etapas da aplicação do projeto de extensão. Sendo

necessário, a inclusão de novas ferramentas didáticas no ensino médio para que assim os alunos possam compreender mais o conteúdo de Zoologia e Educação Ambiental.

É nesse sentido que Souza; Godoy Dalcolle (2007), falam importância da utilização de recursos didáticos na prática de ensino-aprendizagem no processo de construção do conhecimento do aluno. A aplicação destes como auxílio no processo de ensino possibilita a manipulação dos materiais concretos, fazendo com que os alunos se envolvam com o que está sendo trabalhado, permitindo uma aprendizagem ativa.

Neste trabalho, a atividade lúdica e a oficina pedagógica, além de possibilitarem um aprendizado construtivo, contribuíram para avaliação tanto do desenvolvimento dos alunos quanto para estratégias serem desenvolvidas pelos professores da escola.

Em relação a importância dos animais peçonhentos para a sociedade e o meio ambiente, as análises demonstraram que as categorias diferiram significativamente umas das outras em ambos os questionários. Obteve-se resultados interessantes nesta questão, onde nos pós-testes tiveram a organização das respostas em apenas duas categorias, ecológica e utilitarista, sendo a utilitarista a mais representativa. Este resultado pode estar relacionado a uma visão antropocêntrica, onde os valores e práticas estão voltados ao próprio ser humano, pensando em seu próprio bem-estar (RAZERA et al., 2007; SANTOS; BONOTTO, 2012).

Há muita discussão sobre esta atitude de agregar valor aos animais (SANTOS; BONOTTO, 2012), mas infelizmente vivemos em uma sociedade capitalista, onde os governantes, empresários e a própria população, olham o meio ambiente sob o viés mercantilista e, se tratando de animais que culturalmente possuem uma marca, estratégias de sensibilização que enfoquem os aspectos ecológicos e até mesmo econômicos são válidas, o que de certa forma não deixa de contribuir em trabalhos de conservação das espécies (BASTOS, 2014). No entanto, tal paradigma se torna uma questão bastante sensível, pois as espécies estarão ligadas diretamente a fins econômicos, e a partir do momento em que esta sua utilidade/valoração diminuir, a conservação poderá não ter tanta importância.

Segundo Nolan; Robbins (2001), o fascínio e o conhecimento sobre um animal, assim como suas influências culturais, irão refletir diretamente a percepção de cada indivíduo sobre o mesmo. Além desta atitude de extermínio estar relacionada, segundo Motta et al. (2009), ao valor que o meio e seus representantes têm para sua vida. Entretanto, pelo menos de uma forma geral e de acordo com resultados, os estudantes entrevistados neste estudo já traziam uma bagagem ideológica sobre a ausência de potencial perigo dos animais peçonhentos, visto que as intervenções não mudaram o padrão de respostas associados à opinião dos estudantes antes das mesmas.

Em uma análise geral do que foi observado nos questionários e nas intervenções, especialmente de forma qualitativa, os estudantes compreenderam que os animais peçonhentos não são vilões para o homem e puderam desenvolver a sensibilidade e capacidade de argumentar sobre o valor que esses animais possuem para a natureza e, conseqüentemente, para a sociedade.

As ações buscaram explicar o conhecimento biológico sobre os animais peçonhentos, bem como suas interações, para depois entrar em temáticas culturais. Esta estratégia visou a participação dos alunos na desmistificação de crenças e questionamentos sobre o seu valor para o meio. Vale ressaltar, que um dos desafios para a conservação desses animais está associado muito aos valores culturais intrínsecos na sociedade, sendo os trabalhos de sensibilização com os alunos umas das vias mais pertinentes para conservação da diversidade (BALLOUARD et al., 2012). Ademais, quanto mais cedo são desenvolvidos trabalhos de Educação Ambiental, principalmente aqueles baseados nas experiências de vida do educando, melhor será o desenvolvimento do indivíduo em sua consciência ambiental.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que pela abrangência deste projeto, haverá oportunidade de mudanças nas atitudes e procedimentos dos envolvidos, resultando na melhoria e qualidade de vida de nossos alunos. Tendo em vista que o sucesso de um projeto não está apenas na integração dos conteúdos das diversas áreas do conhecimento, mas também na parceria de professores, alunos, pais, funcionários da educação, e a comunidade local, criando momentos de socialização do trabalho realizado com vistas à troca e complemento de informações, ampliando assim a possibilidade de um conhecimento transdisciplinar, tornando dessa maneira multiplicadores de conhecimentos.

Os alunos foram participativos e responsáveis ao longo do desenvolvimento do projeto demonstrando assim interesse em aprender mais sobre os animais peçonhentos. Além disso, despertou o senso crítico, uma vez que os alunos puderam associar o meio ambiente e a saúde como fatores importantes para a sobrevivência desses animais, tendo assim um cuidado maior ao avistá-lo. Portanto, este projeto apresentou-se como iniciativa para melhorar a qualidade do ensino na pesquisa sobre a importância das plantas, sendo uma forma de contribuição na formação acadêmica dos alunos, desenvolvendo capacidades e aprofundamentos de conhecimentos sólidos, além de compartilhar experiências com outras pessoas.

A aplicabilidade deste projeto envolvendo deste a ministração de palestras dos acadêmicos pelos alunos até a execução do projeto nas escolas foi relevante, uma vez que as mesmas abraçaram o projeto valorizando a temática Zoologia e Educação Ambiental. Com isso, a escolha do tema despertou a sensibilização dos alunos sobre os problemas de caráter ambiental e de saúde pública.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Conservação, Zoologia.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, R.R.N.; ROSA, I.L. Why study the use of animal products in traditional medicines? **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.1, p.1-5, 2005.
- BALLOUARD, J. M.; PROVOST, G.; BARRÉ, D.; BONNET, X. Influence of a field trip on the attitude of schoolchildren toward unpopular organisms: an experience with snakes. **Journal of Herpetology**, v.46, n.3, p. 423-428, 2012.
- BARBOSA, N.F.M.V. **A Percepção dos discentes da 2º Série do Ensino Médio da Escola Estadual Oswaldo Pessoa sobre animais peçonhentos**. 2016. 63 f. monografia (Monografia apresentada para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.
- BARBOZA, R.R.D.; SOUTO, W.M.S; MOURÃO, J.S. The use of zootherapeutics in folk veterinary medicine in the district of Cubati. **Journal Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.32, n. 3, p.1-14, 2007.
- BASTOS, R. P. Conservação de anfíbios: contribuição da pesquisa em história natural e bioacústica. **Palestra proferida na Universidade Federal da Paraíba**, João Pessoa. 23. Out. 2014.
- BEZERRA, T.M.O.; FELICIANO, A.L.P.; ALVES, A.G.C. Percepção ambiental de alunos e professores do entorno da estação ecológica de caetés – região metropolitana do Recife -PE. **Revista Biotemas**, v. 21, n.1, p. 147-160, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Notificações de Agravos e Notificação sinan net**. Notificação segundo o ano de acidente 2018, Brasil, 2019. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/junho/05/02-Dados-Epidemiologicos-SiteSVS--maio-2019---INCIDENCIA.pdf>. Acesso em 26 de set de 2019.
- Centro de Informação Toxicológica. Secretaria Estadual da Saúde. Governo do Estado Rio Grande do Sul. Fundação Estadual de Produção e Pesquisa em Saúde. Animais Peçonhentos.

Disponível

em:

- [http://www.cit.rs.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=4&Itemid=56](http://www.cit.rs.gov.br/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=4&Itemid=56). Acesso em 26 de set. de 2019.
- COSTA-NETO, E.M. Conhecimento e usos tradicionais de recursos faunísticos por uma comunidade afro-brasileira: resultados preliminares. **Interciência**, v.25, n. 9, p.423-431, 2000.
- CUNHA, A. S.; LEITE, E. B. Percepção Ambiental: Implicações para a Educação Ambiental. **Sinapse Ambiental** – Setembro de 2009.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Gaia, 2005.
- FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA). **Textos de epidemiologia para vigilância ambiental em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 1998.
- MENDES, B.M. Estudo da percepção ambiental de estudantes: ferramenta para a conservação de serpentes. **Revista Presença Geográfica**, v.5, n.1, 2018.
- MOTTA, M. C.; LEONELLI, P. F. A.; BRATZ, D. Zoofobia entre crianças e adolescentes e sua relação com a conservação da fauna silvestre nativa. **In: VI Simpósio Internacional de Ciências Integradas da Unaerp**. Guarujá, 2009.
- NOLAN, J. M.; ROBBINS, M. C. Emotional Meaning and the Cognitive Organization of Ethnozoological Domains. **Journal of Linguistic Anthropology**, v.11, n.2, p.240-249, 2001.
- PADUA, S. M.; TABANEZ, M.F.; SOUZA, M. G. A Abordagem participativa na educação para a conservação da natureza. p. 543- 578. **In: Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Org. Cullen Jr, L. Padua. C. V. & Rudran, R. 2 ed. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná, 2006. 652p.
- PUORTO, G. Divulgação Científica Sobre Animais Peçonhentos no Brasil. **Gazeta Médica da Bahia**, v.82, n.1, p.33-39, 2012.
- RAMOS, E.L.P.; MOURA, R.G.F.; MACEDO, M.M.; SIQUEIRA, L.H.C.; SPOSITO, N.E.C.; KATAGUIRI, V.S. Uma abordagem lúdica dos animais peçonhentos no ensino fundamental. **Em extensão**, v.11, n.2, p.45-53, 2012.
- RAZERA, J. C. C.; BOCCARDO, L.; SILVA, P. S. Nós, a Escola e o Planeta dos animais úteis e nocivos. **Ciência & Ensino**, v.2, n.1, 2007.
- SANTOS, J. R.; BONOTTO, D. M. B. Educação ambiental e animais não humanos: linguagens e valores atribuídos por professoras do ensino fundamental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v.7, n.1, p.09-27, 2012.
- SANTOS-FITA, D.; COSTA-NETO, E.M. As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozologia, **Biotemas**, v.20, n.4, p. 99-10, 2007.
- SILVA, D.B.; LOPES, A.P.; PINTO, M.N.; ACIOLI, A.N.; BRANDÃO, E. G.; MONTALVÃO, J.P.; LIMA, R.A. O ensino sobre animais peçonhentos em duas escolas públicas do município de Benjamin Constant – AM. **Ciência e Natura**, v.40, e3, 2018.
- SOUZA, S.E.; GODOY DALCOLLE, G.A.V. O uso de Recursos Didáticos no Ensino Escolar. Maringá: **In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV jornada de Práticas de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e práticas Educativas”**, 2007.
- TEIXEIRA, C.S.B.; MELLO, L.G.; CORREIA, K.N.; FREITAS, R.C.; SILVA, T.L.B.; SOARES, M.A. Práticas de Educação Ambiental na prevenção de acidentes com escorpiões na Zona Oeste do Rio de Janeiro – RJ. 6º Simpósio de Gestão Ambiental e Biodiversidade, 20 a 23 de junho 2017.
- TOZONI-REIS, M.F.C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores associados (Coleção Educação Contemporânea), 170 p., 2004.