

PERCEPÇÕES DE FUTUROS PROFESSORES DE BIOLOGIA E CIÊNCIAS DA NATUREZA SOBRE OFIDISMO

Leonardo Barboza Benites ¹

Guilherme de Oliveira Gavião ²

Luis Roberval Bortoluzzi Castro ³

Edward Frederico Castro Pessano ⁴

Vanderlei Folmer ⁵

Márcio Tavares Costa ⁶

Resumo:

O Brasil é o terceiro maior país em biodiversidade de répteis, atrás somente da Austrália e do México. Embora estes animais coloquem o Brasil em lugar de destaque no cenário global, os mesmos sofrem sérias ameaças pela destruição e descaracterização dos ecossistemas e o extermínio não justificado de indivíduos, especialmente ofídicos. Um dos alicerces para mudar o quadro que ameaça os répteis é a Educação. Assim o presente trabalho visa levantar e discutir informações básicas sobre o conhecimento que futuros professores de Biologia e Ciências da Natureza possuem sobre ofidismo. Deste modo 20 estudantes dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas e Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa realizaram um questionário. Para análise dos resultados foi utilizado o método de percentual para simples comparação dos dados e a técnica de nuvem de palavras, a qual evidencia a ideia geral do coletivo avaliado. Os resultados demonstram que as sucuris, cascavéis e jararacas são as serpentes mais lembradas pelos discentes. Nota-se que a maioria das espécies citadas são peçonhentas, fato que possivelmente reiterada a palavra "medo" quando indagados sobre aquilo que os atrai ou repele no grupo em questão. No entanto, ao depararem-se com uma serpente, a maior parte dos entrevistados assumiu uma postura de preservação da vida. O questionário ainda permitiu diagnosticar uma maioria discentes despreparada para proceder em caso de exposição ofídica, embora 90% dos entrevistados considere o grupo "muito importante". Esta valorização é insuficiente para a preservação dos ofídios, ou qualquer outro táxon. E é consenso por parte dos alunos entrevistados que o desenvolvimento sustentável apresenta-se como um desafio alicerçado no Ensino e na Educação Ambiental. Assim, conclui-se que a formação técnica e específica sobre ofidismo dos alunos de Biologia e Ciências da Natureza é ainda deficitária. Porém, os discentes demonstraram boa percepção ambiental por meio de seus comentários. Conscientização essa, que possibilita lidar com estes animais e a natureza de modo sustentável.

Palavras-chave: Squamata; Licenciatura; Educação

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

PERCEPÇÕES DE FUTUROS PROFESSORES DE BIOLOGIA E CIÊNCIAS DA NATUREZA SOBRE OFIDISMO

¹ Aluno de graduação. leonardo280898b@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. ggulhermegaviao@gmail.com. Co-autor

³ Aluno de pós-graduação. lbortoluzzi@gmail.com. Co-autor

⁴ Docente. edwardpessano@unipampa.edu.br. Co-autor

⁵ Docente. vanderleifolmer@unipampa.edu.br. Orientador

⁶ Aluno de pós-graduação. marciocosta@unipampa.edu.br. Co-orientador



PERCEPÇÕES DE FUTUROS PROFESSORES DE BIOLOGIA E CIÊNCIAS DA NATUREZA SOBRE OFIDISMO

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro maior país em biodiversidade reptiliana, atrás somente da Austrália e do México. O que leva ao país a ocupar este lugar no ranking mundial, deve-se por apresentar uma diversidade de 773 espécies de répteis, entre eles, 36 Testudines, 6 Crocodylia, e 731 Squamata (73 anfisbenas, 266 “lagartos” e 392 serpentes). Sem considerar espécies exóticas como a lagartixa doméstica *Hemidactylus mabouia* (COSTA; BÉRNILS, 2015).

Embora estes animais coloquem o Brasil em lugar de destaque no cenário global em relação a biodiversidade, os mesmos sofrem sérias ameaças pela destruição e descaracterização dos ecossistemas onde ocorrem. Paralelamente, o extermínio não justificado de indivíduos, causado muitas vezes pela aversão popular, contribuem para o declínio das populações de algumas espécies (QUINTELA; LOEBMANN, 2009), especialmente ofídicas. Pois o grupo é capaz de, facilmente, encantar e ao mesmo tempo aterrorizar as pessoas.

Porém, as serpentes exibem grande riqueza genética e, consequentemente, suas peçonhas demonstram potencial farmacológico. Um exemplo é o Captopril, fármaco primeiramente isolado da peçonha de *Bothrops jararaca* e atualmente utilizado no tratamento de hipertensão arterial (ENNA et al., 2008). Estudos também destacam o potencial antibacteriano (MOSCA, 2008; NERY et al., 2015) e antitumoral (FURTADO; NEPOMUCENO, 2012; ZOUARI-KESSENTINI et al., 2009) de compostos extraídos de diferentes espécies ofídicas. Somado a estes fatos, as serpentes contêm uma importância intrínseca, típica de todos os organismos. Motivos que devem estimular atos de conservação e preservação necessários.

Um dos alicerces para mudar o quadro que ameaça os répteis, e em especial as serpentes, é a Educação. Pois a educação, segundo Mercado (1999), é a base fundamental no processo de desenvolvimento. E, umas das temáticas desenvolvidas tipicamente nas escolas, as quais são as encarregadas de construir e disseminar o conhecimento a respeito do meio ambiente, agregando valores, visando o desenvolvimento de uma comunidade sustentável é a Educação Ambiental. Hoje, sabe-se que quase noventa por cento dos professores trabalham a Educação Ambiental em sala de aula, apesar das dificuldades encontradas. E todos reconhecem a importância do desenvolvimento da Educação Ambiental em sala de aula (COSTA et al., 2014).

No entanto, um de seus principais recursos, o livro didático, pode ocasionar transtornos. Segundo Sandrin e colaboradores (2005), ao abordarem o assunto “serpentes e acidentes ofídicos”, os livros didáticos de Ensino Médio estudados apresentaram erros conceituais que chegam a cerca de 60% de todos os conceitos analisados. Os livros de Ensino Fundamental giram em torno de 40%. Além de proporcionarem dados descontextualizados. Assim, os professores que não dominam o assunto podem ter dificuldades em explorá-lo frente a sua turma. E este é apenas um exemplo, que justifica uma forte formação profissional e a necessidade de uma constante atualização por parte dos professores.

Nesse cenário, o presente trabalho visa levantar e discutir informações básicas sobre o conhecimento que futuros professores de Biologia e Ciências da Natureza possuem sobre ofidismo, investigando o nível de suas percepções sobre o

tema e como este pode ser abordado dentro do ensino e da Educação Ambiental. Portanto, os dados poderão permitir um diagnóstico simples sobre as principais dificuldades apresentadas pelos graduandos e instigar a geração de alternativas para mitigar as mesmas.

2. METODOLOGIA

Para esta pesquisa o público-alvo foram os estudantes dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas e Ciências da Natureza da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campi São Gabriel e Uruguaiana, respectivamente. A coleta de dados realizou-se por meio de aplicação de questionário a 20 estudantes (10 de cada curso) que cursavam o quarto semestre ou mais. O questionário apresentava oito questões (Figura 1) - duas dissertativas (questões 1 e 2), além de seis objetivas (questões 3, 4, 5, 6, 7 e 8). Algumas dessas com possibilidade de comentário (questões 3, 4 e 8). A abordagem realizada caracteriza-se quali e quantitativa, ao considerar a resposta de cada indivíduo como singular, bem como traça um paralelo ao comparar dados de vários indivíduos.

Para análise dos resultados foi utilizado o método de percentual para simples comparação dos dados e a técnica de nuvem de palavras, a qual evidencia a ideia geral do coletivo avaliado.

Após realizado as análises entre os cursos, e não havendo diferenças significativas – por meio de Teste T para comparar dois grupos independentes com $p \leq 0,05$ – entre os mesmos, as amostras foram agrupadas para as demais análises. Destaca-se que a provável não diferença entre as percepções entre os dois cursos de graduação se deve ao fato dos cursos adotarem em seu currículo componentes similares, que abordam o assunto tratado, conforme observado em seus Projetos Pedagógicos.

Área de atuação/Curso: _____

1. Quando você pensa em serpentes, qual vem primeiro a sua mente?

2. O que mais te atrai/repeli nestes animais?

3. Lida habitualmente com serpentes ou répteis em geral?
() Não () Sim. Como? _____
4. Qual sua reação ao encontrar uma serpente em seu cotidiano?
() Deixá-la ir... () Matá-la () Capturá-la
() Outra. Comente: _____

5. Saberá reconhecer uma serpente peçonhenta?
() Sim () Não
6. Saberá como proceder em caso de mordida por ofídio?
() Sim () Não
7. Que grau de importância daria para este grupo? (1 para menos importante até 5 para mais importante)
() 1 () 2 () 3 () 4 () 5
8. Fernando Fernandez em seu livro "O poema imperfeito: crônicas de biologia, conservação da natureza, e seus heróis" relata que "...paliativos, como o chamado "Desenvolvimento Sustentável", estão fadados ao insucesso: qualquer processo ou é de desenvolvimento ou é sustentável...". Concorde?
() Sim. Então, em sua opinião, qual a medida certa a ser tomada para a sustentabilidade? _____

() Não. Comente _____

Figura 1. Questionário aplicado aos graduandos dos cursos de licenciatura em Biologia e Ciências da Natureza.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

Na busca por tentar entender de que forma os futuros professores percebem o ofidismo, os resultados coletados por meio do questionário possibilitaram ilustrar, entre outras coisas, as espécies mais lembradas pelos estudantes, o entendimento pelos mesmos sobre o grupo das serpentes e se conhecem os procedimentos a serem realizados em casos de acidentes ofídicos. Para tanto, participaram desta investigação 20 acadêmicos, sendo 10 licenciandos do curso de biologia e 10 licenciandos do curso de ciências da natureza.

Quando os entrevistados foram perguntados sobre quais serpentes vinham a sua mente (questão 1), as sucuris, cascavéis e jararacas foram as mais frequentes quatro citações cada. Seguidas pelas cobras-verde, corais e cruzeiras, citadas duas vezes cada. Outras respostas abrangem a Naja e cobras de forma não específica. Nota-se que os sujeitos apresentaram várias espécies de serpentes, muitas das quais peçonhentas. De acordo com Cosendey e Salomão (2014), há muitos casos em que serpentes são evidenciadas pela mídia como belas e carismáticas, ou como “más” e perigosas, sendo a única opção matá-las. E isso reflete diretamente na maneira como os indivíduos notam os ofídios.

Estas situações também geram atrações ou medos, aqui apresentados pelos graduandos (questão 2) na figura 2, por meio da nuvem-de-palavras. Onde nota-se a palavra “medo” reiterada, seguida pelas palavras “rápidas”, “beleza” e “cores”. Além de outros termos menos frequentes, mas que trazem em sua maioria a ideia de receio do grupo em questão. Possivelmente o fato de as serpentes permearem a sociedade em diferentes aspectos desde a antiguidade, gere esse receio. Inclusive como animais relacionados a entidades místicas referenciadas até mesmo na bíblia. Ou, mesmo alunos de graduação, refletem as percepções midiáticas deste grupo como supracitado.



Figura 2. Nuvem-de-palavras com as respostas dos graduandos, ilustrando o que os atrai e repele nas serpentes (questão 2).

Quando perguntados se lidam ou trabalham com serpentes (questão 3), 80% responderam que não, outros 20% trabalham na área de herpetologia. E, independentemente da situação, todos alegam poupar as serpentes quando se encontram frente a uma (questão 4), apenas “deixando-a ir”. Importante resultando, considerando que a mortandade é um importante fator de impacto às populações ofídicas. E que, atualmente, com a constante urbanização e invasão dos habitats

naturais destes reptéis, é cada vez mais comum encontrar serpentes em pátios de casas ou ao longo de estradas. Os que trabalham com serpentes capturam-nas para registro, mas há a liberação na natureza após as identificações.

Em relação a identificação de espécies peçonhentas (questão 5) e como proceder em casos de acidentes (questão 6); 14 responderam não reconhecer uma espécie peçonhenta, enquanto que seis apresentam este conhecimento. E apenas os mesmos seis conhecem os procedimentos a serem tomados em casos de exposição a ofídios. De forma geral, estes dados vão ao encontro de Castro e Lima (2013), ao demonstrarem que discentes da área das biológicas apresentam pouco conhecimento do tema tratado. Segundo os autores, além dos conceitos obsoletos e incorretos, há dificuldades para diferenciá-los de outros animais serpentiformes também. Contudo, independentemente destes resultados, a maioria dos estudantes (18) classificam as serpentes como “muito importante” (questão 7). Demonstrando que uma valorização do grupo.

Mas a valorização não é suficiente para a preservação dos ofídios, ou qualquer outro táxon. Assim, solicitou-se aos graduandos avaliarem o paradoxo entre desenvolvimento e sustentabilidade (questão 8). Os participantes foram dissonantes com suas colocações. Alguns (12) concordam com a ideia de que não é possível ter desenvolvimento e sustentabilidade ao mesmo tempo. E ao argumentarem sua posição, os participantes foram questionados a respeito de que medidas deveriam ser adotadas para garantir a sustentabilidade, o principal argumento apresentado por um dos participantes foi: A7 - *“Criar novas tecnologias voltadas para sustentabilidade”*. Outros oito participantes manifestaram-se contra esta ideia. Embora reconheçam a existência de uma dificuldade em atingir o desenvolvimento sustentável, argumentam a necessidade de que todos façam sua parte para que isso seja possível. O principal argumento contra a ideia foi dado pelo seguinte participante: A2 - *“Atualmente, práticas e ideias vem sendo vêm sendo realizadas para que o desenv. sustentável seja presente mesmo que ainda em uma escala menor”*.

Independente do posicionamento dos alunos, foi um consenso que o desenvolvimento sustentável se apresenta como um desafio. E para que as novas gerações continuem a dispor dos recursos e possibilidades atuais, necessita-se criar um sistema de desenvolvimento alicerçado no Ensino e na Educação Ambiental. Caso contrário, a insustentabilidade esgotará todos os recursos que detemos, incluindo a fauna.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o término das análises, entende-se que a formação técnica e específica sobre ofidismo dos alunos de Biologia e Ciências da Natureza é ainda deficitária. E poucos apresentam interesse em trabalhar com o grupo das serpentes, possivelmente por medo ou aversão. Em paralelo, apontou-se temas trabalhados no currículo dos cursos que os discentes apresentam dificuldades.

Ainda assim, no que diz respeito ao tema ambiental, os discentes possuem boas colocações. Pois é sabido que o conteúdo técnico pode ser superado com estudo, mas a conscientização de como lidar com esses animais e a natureza em geral é algo difícil de ser construído.

Finalizamos com perspectivas de analisar o desenvolvimento dos alunos ao longo dos cursos. E verificar como e quando estarão prontos para trabalhar com ofídios. Desta forma, futuramente, ambos os cursos deverão estar mais preparados para formar profissionais nessa área tão importante.

5. REFERÊNCIAS

CASTRO, D. P.; LIMA, D. C. Conhecimento do tema ofidismo entre futuros professores de Ciências Biológicas do estado do Ceará. *Ciência & Educação*, v. 19, n. 2, p. 393-407, 2013.

CONSENDEY, B. N.; SALOMÃO, S. R. As representações midiáticas das serpentes e suas implicações para o ensino de ciências e biologia. *Revista de Ensino de Biologia – RenBio*; 2014 [acesso em: 17 set 2017]. Disponível em: <http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0279-1.pdf>.

COSTA, H. C.; BÉRNILS, R. S. Répteis brasileiros: Lista de espécies. *Herpetologia Brasileira*, v. 4, n. 3, 2015.

COSTA, M. T.; COSTA, M. T.; ALMEIDA, S. C. D. A. Perspectivas da Educação Ambiental na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, v. 9, n. 2: 200-213, 2014.

ENNA, S. J.; FEURSTEIN, G. Z.; PIETTE, J.; WILLIAMS, M. Fifty years of biochemical pharmacology: the discipline and the journal. *Biochemical Pharmacology*, v. 76, p. 1-10, 2008.

FURTADO, S. G.; NEPOMUCENO, J. C. Redução de tumor epitelial em *Drosophila melanogaster*, pela enzima metaloprotease isolada da peçonha da serpente *Bothrops pauloensis*, por meio de teste wts (warts). *Perquirere*, v. 9, n. 1, p. 224-240, 2012.

MERCADO, L. P. L. Formação continuada de professores e novas tecnologias. 1. ed. Maceió: Edufal, 1999. 176p.

MOSCA, R. C. Inibição do crescimento da microflora oral por venenos de serpentes. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Universidade de São Paulo, São Paulo; 2008 [acesso em: 19 set 2017]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/85/85131/tde-16102009-150801/publico/RodrigoCrespoMosca.pdf>.

NERY, M. D. A.; RIBEIRO, R. T. M.; NEGREIROS, A. P.; AQUINO, H. D.; AQUINO, M. D.; NERY, E. A.; AQUINO, A. D.; NOGUEIRA, N. A. P.; MONTEIRO, H. S. A. Antibacterial activity of venom from *Philodryas nattereri* Steindachner, 1870. *Scientia Amazonia*, v.4, n.1, p. 101-104, 2015.

QUINTELA, F. M.; LOEBMANN, D. Guia ilustrado: os répteis da região costeira do extremo sul do Brasil. 1. ed. Pelotas: USEB, 2009.

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.

ZOUARI-KESSENTINI, R.; LUIS, J.; KARRAY, A.; KALLECH-ZIRI, O.; SRAIRI-ABID, N.; BAZAA, A.; LORET, E.; BEZZINE, S.; AYEB M. E.; MARRAKCHI, N. Two purified and characterized phospholipases A2 from *Cerastes cerastes* venom, that inhibit cancerous cell adhesion and migration. *Toxicon*, v. 53, n. 4, p. 444-453, 2009.