

CONHECIMENTOS PRÉVIOS A CERCA DA HERPETOLOGIA REGIONAL: Conhecimentos gerais de alunos de ensino médio integrado ao técnico do IFTO – Campus Araguatins (Relato de Experiência)

PEREIRA, Caroline Gomes¹
DA SILVA, Renatta Cardoso²
LEMES, Timóteo de Sousa Oliveira³

RESUMO: Considerando o crescente aumento dos centros urbanos e sua expansão em direção aos territórios rurais ainda pouco explorados, é cada vez mais comum o contato entre pessoas e animais, podendo resultar em um aumento de acidentes envolvendo animais peçonhentos, como as serpentes. Desta forma, este relato de experiência teve como objetivo verificar os conhecimentos prévios e as deficiências dos alunos do ensino médio acerca da relação herpetologia regional, focado nos conhecimentos básicos sobre serpentes e medidas de segurança. O trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) campus Araguatins, com turmas de segundo e terceiros anos do ensino médio, envolvendo duas fases: coleta de dados aplicados via formulário utilizando o Google Forms, com assuntos envolvendo as principais espécies de serpentes, procedimentos realizados após ocorrência de acidentes ofídicos, a importância meio ambiente e para indústrias de fármacos. A segunda fase terá análise dos dados obtidos e a montagem um folder educativo com as principais informações obtidas da pesquisa, visando duas aulas nas turmas de 2º ano com o tema estudado e visita ao laboratório de biologia. Através dos dados coletados observamos que os discentes possuem um conhecimento básico acerca de identificação de serpentes e em situações acidentais envolvendo peçonhas, no entanto, ainda se nota uma deficiência em identificação entre aquelas semelhantes e as variedades de famílias existentes no Tocantins, fazendo-se necessário a importância de trabalhar os folders em escolas localizadas em áreas rurais e em centros de atendimento hospitalar.

PALAVRAS-CHAVE: Serpentes; Ofídicos; Tocantins; Peçonhas.

1 INTRODUÇÃO

Com o crescente aumento da população e a expansão dos centros urbanos em áreas rurais ou próximas a matas naturais, como florestas, cerrados e outros tipos de ecossistemas propícios para a presença de animais, tornando frequente o contato entre os seres humanos e possíveis animais peçonhentos como por

¹ Graduando em Licenciatura <Lic. em ciências biológicas>, Bolsista <Programa de Residência Pedagógica>, IFTO, Campus <Araguatins TO>, carolinegmgomes@gmail.com.

² Graduando em Licenciatura <Lic. em ciências biológicas>, Bolsista <Programa de Residência Pedagógica>, IFTO, Campus <Araguatins TO>, renatta.silva@estudante.ifto.edu.br

³ Formação/atuação profissional <professor preceptor>, voluntário <Programa de Residência Pedagógica>, IFTO, Campus Campus Araguatins TO timoteolemes@ifto.edu.br

exemplo as serpentes. Podendo se tornar um perigo à medida que esse contato possa se tornar um acidente envolvendo animais que produzem toxinas que podem ser fatais. Este relato teve como objetivo verificar quais as deficiências dos alunos do ensino médio Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFTO) – Campus Araguatins, sobre os conhecimentos prévios em relação a herpetologia regional, focado no conhecimento básico sobre as serpentes tal como os procedimentos corretos a serem tomados em casos de acidentes envolvendo ofídicos - mordedura de serpentes.

Neste trabalho será analisado o conhecimento dos estudantes sobre as serpentes que ocorrem na região, sua importância para o equilíbrio do ecossistema local, sua capacidade de adaptação e sua importância para estudos e desenvolvimentos de fármacos. Segundo Queirós (2020, p.18) “As serpentes nos oferecem serviços biológicos, econômicos e medicinais, possuem papel fundamental no controle biológico de diversos animais que afetam a vida da humanidade, como os ratos”.

No entanto, apesar dos benefícios que as serpentes podem proporcionar, os acidentes ofídicos representam um significativo desafio para a saúde pública, especialmente em países tropicais, sendo um dos maiores responsáveis por uma parcela significativa dos incidentes envolvendo animais peçonhentos pela imensa variedade de espécies presentes na região. Esses acidentes persistem como um problema relevante devido à frequência com que ocorrem e à morbimortalidade que causam, pois, uma das dificuldades apresentadas durante os primeiros socorros são a identificação da peçonha e medidas tomadas nos primeiros momentos do acidente (Falcão, 2021; Feitosa *et al* 2020).

Entre os anos de 2010 a 2019, foram divulgados cerca de 283.303 casos de acidentes envolvendo serpentes em solo brasileiro. Sendo que na região Norte ficou encarregado pelo maior índice desses casos com 92.417 comunicações, no qual 8.349 registros são no Estado do Tocantins, segundo o Sistema de Informação de Agravo de Notificação (SINAN) (Silva *et al*,2021).

Os incidentes com serpentes no estado do Tocantins estão intimamente ligados a uma série de fatores, muitos desses casos ocorrem em contextos agropecuários, devido ao intenso contato com o campo durante atividades rurais, além de estarem associados à desigualdade social. Portanto, os elevados índices de

ocorrências estão diretamente relacionados às questões sociodemográficas e agrícolas que permeiam a população do estado (Ferreira *et all*, 2021).

Atrelado a esse pensamento, a posição geográfica do Tocantins é bastante propícia para uma grande biodiversidade de serpentes, podendo ser encontrado espécies de três biomas diferentes, sendo Caatinga que fica em limites da porção leste com o estado do Piauí, Amazônia a noroeste e oeste, e o Cerrado que compõe aproximadamente 91% da vegetação do estado (Silva *et all*, 2019)

Dessa forma, para ter um diagnóstico de maneira convicta, é necessário que tenha o reconhecimento por parte do animal, pois a partir dos sintomas e sinais apresentados depois do acidente, é possível fazer a aplicação do soro antiofídico certo.

Sendo assim, o presente relato busca trabalhar com alunos de ensino médio o tema de herpetologia voltado para a serpentes como animais ecossistema da região do bico do papagaio, levando em consideração o conhecimento prévio obtido através de um formulário, e aplicações de aulas expositivas para retirada de dúvidas, tendo como resultado a disseminação de conhecimentos acerca das serpentes da região e a exploração no laboratório de animais vertebrados e invertebrados do campus de Araguatins -TO.

2 METODOLOGIA

O seguinte trabalho é um relato de experiência desenvolvido durante a fase de regência do Programa de Residência Pedagógica no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins- Campus Araguatins. Realizado na própria Instituição Federal, com turmas de segundos e terceiros anos do curso técnico de agropecuária integrado ao ensino médio; a escola fica localizada na microrregião conhecida geograficamente como Bico do Papagaio no município de Araguatins-TO, que conta com cerca de 31.918 mil habitantes (Brasil, 2022).

A realização das atividades do trabalho se desenvolveu em duas distintas etapas: a primeira fase sendo a coleta de dados aplicados via formulário utilizando a plataforma do Google Forms com auxílio de leitor QRCode e Link para facilitar a aquisição e tabelamentos dos dados obtidos. O formulário por sua vez possui cerca de 15 questões - sendo elas 13 objetivas e 2 discursivas, com conteúdo envolvendo

as principais espécies de serpentes que ocorrem no Tocantins, como realizar a identificação de serpentes e cobras, principais espécies pelo seu nome popular, primeiros socorros envolvendo acidentes ofídicos e a importância tanto para o meio ambiente quanto para a indústria farmacêutica

A aplicação do formulário, visou realizar a coleta de dados como auxílio da coleta de informação diretamente dos discentes, levando em consideração os conhecimentos prévios e as principais deficiências da turma em relação a herpetologia da região do Tocantins que segundo Barbosa (2007, p.30) “A herpetologia é o ramo da zoologia direcionado ao estudo de répteis e anfíbios, incluindo suas classificações, ecologia, comportamento, fisiologia, anatomia e paleontologia”.

Após a obtenção dos dados, foi feita a análise dos mesmos para o preparo de uma aula com todas as informações contendo conhecimentos gerais e específicos para os alunos, visando a construção de um folder informativo que será disponibilizado online.

A segunda fase do trabalho foi a regência com turmas de 2 e 3 anos, envolvendo os conteúdos abordados no formulário do Google Forms, com participação de cerca de 30 discentes em cada turma, totalizando 90 ao final do trabalho. A regência foi realizada em duas aulas de 50 minutos cada, uma dedicada para expor as informações obtidas com o formulário aplicado, tirar dúvidas e expor situações de acidentes ofídicos em áreas urbanas e rurais; e a outra aula para visita ao laboratório de biologia do campus onde se encontram animais invertebrados/vertebrados dos diversos tipos, além de exposição de algumas serpentes e cobras de interesse dos alunos.

A montagem do folder, foi realizada pelo site denominado Canva, cujo é uma plataforma online que permite a criação de designs gráficos de forma intuitiva e acessível, mesmo para pessoas sem experiência em design, e o objetivo da criação do folder é para exposição online do conteúdo abordado em sala de aula.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Programa de Residência Pedagógica é uma iniciativa do Ministério da Educação (MEC) no Brasil que visa complementar a formação de professores em nível superior, o programa tem como objetivo proporcionar uma vivência prática aos

futuros professores, permitindo que eles acompanhem de perto a realidade do ambiente escolar, possibilitando uma gama de experiências a serem promovidas durante as fases de regência.

Ao se trabalhar um assunto envolvendo animais peçonhentos como as cobras deve-se levar em consideração os possíveis dados a serem obtidos pela região, visto que a escola está localizada dentro de uma área rural, no povoado da Santa Tereza, Araguatins (TO).

A partir das análises dos dados obtidos através da aplicação do questionário, foi possível verificar alguns pontos importantes a respeito do conhecimento dos alunos. Em uma determinada pergunta, questionou-se acerca da diferença entre a coral-verdadeira e a falsa-coral e os resultados determinaram que cerca de 53% dos discentes afirmaram saber identificar as duas espécies diferentes, no entanto, em sala de aula ao apresentar as duas variações as turmas apresentaram dúvidas sobre qual seria a verdadeira. O dado se torna preocupante, pois como os entrevistados estudam em uma instituição rural que desenvolve atividades agrícolas estão suscetíveis a terem acidentes com a coral-verdadeira da família *Elapidae*, que é uma família de serpentes venenosas.

O Tocantins recentemente obteve cerca de 11 ocorrências de espécies de serpentes venenosas, sendo 6 delas da família *Elapidae*, e as outras 5 *Viperidae*, um dos motivos desses acidentes seriam por meio do avanço agrícola da região influenciando no comportamento destes animais (Silva et al, 2019; Falcão, 2021)

Uma informação relevante que merece destaque é que, quando questionados sobre a importância das cobras na produção de medicamentos, uma grande maioria afirmou estar ciente disso. Os dados obtidos revelam que 95,6% dos entrevistados responderam afirmativamente, indicando que reconhecem a relevância das cobras nesse contexto, enquanto 4,4% responderam negativamente, na aula de regência os alunos afirmaram que apesar de conhecer a importância para a indústria farmacêutica, alegaram que não conhecem os produtos produzidos a partir das serpentes.

As toxinas liberadas pelas serpentes são uma das fontes mais abundantes de substâncias biologicamente ativas na natureza, contendo proteínas enzimáticas, toxinas, peptídeos e aminas bioativas. Estudos recentes têm evidenciado essa diversidade de constituintes nos venenos de serpentes e a gama de medicamentos

produzidos por eles é extensa, como por exemplo: soro antiofídico, captopril e cola de fibrina (Freitas et al, 2022).

De acordo com Silva et al (2019) muitas espécies da família Viperidae são espécies de interesse medicinal, como por exemplo o medicamento captopril foi desenvolvido a partir de uma substância do veneno da jararaca, um medicamento anti-hipertensivo do tipo inibidor da enzima conversora de angiotensina (ECA).

E outra questão importante ao ser observada é que ao serem perguntados se conheciam alguém que foi picado por cobra 91,1% das respostas foram que sim conheciam, e 8,9% que não, subentendendo que a maioria dos estudantes sabem do perigo que pode ser os acidentes ofídicos. Vale ressaltar que acidentes ofídicos persistem como um problema de Saúde Pública, pela com que ocorrem e morbimortalidade que ocasionam, principalmente nos países tropicais, detentores da maior diversidade de serpentes de importância médica do planeta (FEITOSA, MISE, MOTA, 2020).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, considerando os dados expostos, é evidente que, embora os alunos possuam um conhecimento fundamental sobre herpetologia, ainda apresentam algumas lacunas, especialmente no que se refere à identificação e diferenciação de cobras semelhantes, mas pertencentes a espécies e famílias distintas.

Durante as aulas de regência foi possível observar que o assunto desperta um interesse nos alunos que os mantem ativos dentro da sala de aula, possibilitando o aprofundamento do conteúdo envolvendo as serpentes e a exploração ao laboratório como uma oportunidade de conhecer mais sobre os animais em suma as serpentes da microrregião do bico do papagaio.

Essa dinâmica dentro de sala de aula permite que os discentes enxerguem os diversos motivos para preservação das espécies e da biodiversidade, permitindo que eles conheçam as principais medidas de socorro em casos de acidentes e promover a segurança dentro do assunto. As aulas foram bastante proveitosas para disseminar informações importantes sobre a herpetologia da região.

5 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), Campus Araguatins.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. R. **Os humanos e os répteis matam: uma abordagem etnoecológica de são José da Mata-Paraíba.** 2007. 144f. Dissertação (Mestrado em desenvolvimento e meio ambiente) -Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, PB, 2007.

BRASIL. IBGE– Instituto brasileiro de geografia e estatística. **Localização Geográfica do município de Araguatins**, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/araguatins.html>. Acesso em: 28/03/2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). 2020. **Tabulação de dados – TabNet. Animais peçonhentos:** notificações segundo tipo de acidente no período 2019. 2019 Acessado em 15/03/2024. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/animaisto.def6>.

FALCÃO, M. S. **Acidentes ofídicos no município de Porto Nacional no Estado do Tocantins:** aspectos clínicos-epidemiológicos (2015-2019). Monografia, Universidade Federal do Tocantins, 2021.

FEITOSA, S. B.; MISE, Y. F.; MOTA, E. L. A. **Ofidismo no Tocantins:** análise ecológica de determinantes e áreas de risco, 2007-2015. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 29, 2020.

Ferreira et al 2021. **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES POR PICADAS DE COBRAS NO TOCANTINS ENTRE 2010 -2019.** Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/12055/18643>. Acesso em: 26/09/2022.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1990.

QUEIRÓS, D. C. **O Acidente Botrópico no Tocantins: perfil epidemiológico dos acidentados, fatores ambientais facilitadores dos acidentes, toxicidade e neutralização do veneno.** Dissertação (Pós-Graduação em Ciências do Ambiente) Universidade Federal do Tocantins. Palmas - TO, 2020.

SILVA, DS da; SANTANA, JPM de; ARAÚJO, LSM de; DUARTE, AM; FILHO, PADW; LEITE, RB Acidentes ofídicos na região Nordeste entre 2010 e 2019 / Acidentes ofídicos na região Nordeste entre 2010 e 2019. Revista Brasileira de Desenvolvimento , [S. l.] , v. 6, pág. 62947–62959, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n6-597. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/31880>. Acesso

em: 31 mar. 2024.

SILVA, R. C. C. da. **O ambiente e a diversidade das serpentes no estado do Tocantins–Brasil**. Dissertação (Pós-Graduação em Ciências do Ambiente) Universidade Federal do Tocantins. Palmas,TO,2017.

SILVA, R. C. C. da; et al.**Serpentes no Tocantins: guia ilustrado**. São Paulo, SP: Ekos editora, 2019.