



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS SÃO JOÃO DO PIAUÍ
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ERICA MARIA DE SOUSA LIMA

**CONHECIMENTO POPULAR DOS MORADORES DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO
DO PIAUÍ ACERCA DO PAPEL ECOLÓGICO DAS SERPENTES NO BIOMA
CAATINGA**

SÃO JOÃO DO PIAUÍ
2021

ERICA MARIA DE SOUSA LIMA

**CONHECIMENTO POPULAR DOS MORADORES DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO
DO PIAUÍ ACERCA DO PAPEL ECOLÓGICO DAS SERPENTES NO BIOMA
CAATINGA**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Campus São João do Piauí.

Orientadora: Prof^a. Me. Simone de Souza Macêdo.
Co-orientadora: Me. Naedja Carla dos Santos Leite da Silva

SÃO JOÃO DO PIAUÍ

2021

ERICA MARIA DE SOUSA LIMA

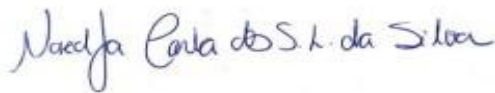
CONHECIMENTO POPULAR DOS MORADORES DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO
DO PIAUÍ ACERCA DO PAPEL ECOLÓGICO DAS SERPENTES NO BIOMA
CAATINGA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí. Campus São João
do Piauí.

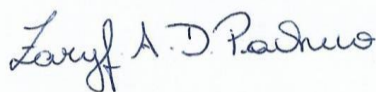
Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Me. Simone de Souza Macêdo (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)



Med. Vet. Me. Naedja Carla dos Santos Leite da Silva (Co-orientadora)



Prof^a. Dr^a. Zaryf Araji Dahroug Pacheco
Instituto Federal do Mato Grosso (IFMT)

CONHECIMENTO POPULAR DOS MORADORES DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ ACERCA DO PAPEL ECOLÓGICO DAS SERPENTES NO BIOMA CAATINGA

Erica Maria de Sousa Lima¹

Simone de Souza Macêdo²

Naedja Carla dos Santos Leite da Silva³

RESUMO

A caatinga é considerada um dos biomas mais ricos em biodiversidade, apesar de ser pouco conhecida pelos pesquisadores, possuindo 116 espécies de répteis registradas, sendo 52 espécies de serpentes. Assim, o presente trabalho objetivou analisar o nível de conhecimento popular dos moradores do município de São João do Piauí acerca das serpentes, bem como sua importância ecológica para o bioma da caatinga. Desse modo, foi elaborado um questionário de opinião pública pela plataforma Google forms com questões voltadas para investigação sobre o conhecimento dos sanjoanenses acerca de conceitos relacionados a temática, bem como o papel ecológico das serpentes, distribuição geográficas e espécies endêmicas. Ademais, sondou-se também a respeito da compreensão das características básicas para diferenciação entre serpentes peçonhentas/venenosas, sendo divulgado por meio das redes sociais, devido a pandemia do Covid-19. Observou-se que a maior parte da população não consegue identificar um animal peçonhento ou fazer a diferenciação de um animal venenoso para um peçonhento, bem com a maior parte não conhece o termo endemismo, além da confusão entre os termos cobra e serpente ser frequente na população. Com isso, espera como resultado que esse trabalho ajude a desmistificar que toda serpente é perigosa entre a população sanjoanense, demonstrando sua importância no equilíbrio biológico para os ecossistemas.

Palavras-chave: Répteis. Ecologia. Endemismo.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em ciências biológicas do IFPI, campus São João do Piauí, e-mail: maryerica.100@gmail.com

² Professora Efetivo do IFPI. É professora Mestre em Horticultura Irrigada pela Universidade do Estado da Bahia, e-mail: simone.macedo@ifpi.edu.br.

³ Médica veterinária. É Mestre em Ciência animal pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), e-mail: naedjacarla@gmail.com

ABSTRACT

The caatinga is considered one of the richest biomes in biodiversity, despite being little known by researchers, with 116 recorded species of reptiles, including 52 species of snakes. Thus, this study aimed to analyze the level of knowledge of the inhabitants of São João do Piauí about snakes, as well as their ecological importance for the caatinga biome. Thus, a public opinion questionnaire was prepared using the Google forms platform with questions aimed at investigating the knowledge of the inhabitants of São João do Piauí about concepts related to the subject, as well as the ecological role of snakes, geographical distribution, and endemic species. In addition, the understanding of the basic characteristics for differentiating between poisonous and venomous snakes was also probed, and disseminated through social networks due to the Covid-19 pandemic. It was observed that most of the population cannot identify a venomous animal or differentiate a venomous animal from a venomous one, and most of them do not know the term endemism, besides the confusion between the terms snake and serpent being frequent in the population. Thus, we hope that this work will help demystify that all snakes are dangerous among the population of sanjoanense, demonstrating their importance in the biological balance for ecosystems.

Keywords: Reptiles. Ecology. Endemism

Data de aprovação: 13/11/2021

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui em sua área territorial a presença de cinco biomas e o maior sistema fluvial do mundo, sendo detentor da biota continental mais rica do planeta (BRANDON *et al.*, 2005). De acordo com Martins & Molina (2018) o país ocupa a quarta posição em relação ao número total de répteis, registrando mais de 640 espécies, ficando atrás apenas da Austrália, do México e da Índia. Entre as espécies de répteis, existem mais de 370 cobras catalogadas, das quais 15% são de importância médica, estando restritas às famílias Elapidae (corais verdadeiras) e Viperidae (jararacas, cascavéis, surucucus) (BÉRNILS; COSTA 2012).

De acordo com Pimentel *et al.*, (2015) o estado do Piauí, está localizado no Nordeste brasileiro em uma área de transição entre os biomas: Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga, com predominância do bioma Caatinga. Esse bioma é considerado um dos mais ricos em biodiversidade, apesar de ser pouco conhecido

pelos pesquisadores (NABUCO, 2019). Segundo Garda *et al.*, (2018) a fauna da Caatinga, além de ser altamente diversa, possui um alto nível de endemismo principalmente de répteis. Nessa região há 116 espécies de répteis registradas, sendo 52 espécies de serpentes (SENA, 2011), dessas, 21 se encontram ameaçadas de extinção (ICMBio, 2018).

Um dos fatores que contribui para o processo de extinção das serpentes é o simbolismo desses animais para os cristãos. Quando se analisa sua representação na cultura ocidental, a cobra mais famosa foi a do jardim do Éden, que foi citada na bíblia como incentivadora do pecado original do mundo, cometido por Adão e Eva ao comerem o fruto proibido da árvore do bem e do mal. Conforme Martins e Molina (2008) apesar das interpretações negativas, as serpentes são essenciais para os ecossistemas.

Segundo Tozetti *et al.*, (2017) as dietas das serpentes podem ser restritas ou generalistas, contudo, em sua maioria costumam preda vertebrados como anuros, pequenos mamíferos, aves (incluindo ovos), peixes ou lagartos. Sendo assim, é notório a grande importância dos répteis no ecossistema ocupando diversos níveis tróficos. Dessa forma torna-se necessário a elaboração de mais estudos de caráter etnoherpetológicos, tendo em vista que é importante diagnosticar e desenvolver estratégias para a sensibilização das pessoas em relação às serpentes (MOURA *et al.*, 2010; QUIRINO *et al.*, 2009).

Diante desse cenário e observando uma tendência do conhecimento sobre as serpentes, está fortemente ligado à lendas e mitos populares na cidade de São João do Piauí, por se tratar de um município marcado pela religiosidade (IBGE, 2010). O presente trabalho objetiva analisar o nível de conhecimento popular dos moradores do município de São João do Piauí acerca das serpentes, bem como sua importância ecológica para o bioma da caatinga.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado no período de março a setembro de 2021, na cidade de São João do Piauí - PI, que teve sua origem a partir das fazendas de gado, doada por um dos primeiros desbravadores dos sertões do sul do estado, Domingos Afonso Mafrense (IBGE, 2017). A cidade de São João do Piauí é constituída de 100% pelo bioma Caatinga, dispondo atualmente de uma área territorial de 1.527,497 km² e população de 20.720 habitantes (IBGE, 2021).

Quanto à metodologia trata-se de uma pesquisa de opinião pública que é regulamentada pela resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 que dispõe normas aplicáveis a pesquisas com participantes não identificados, dessa forma, pesquisas dessa categoria não são registradas e avaliadas pelo no sistema CEP/CONEP.

O estudo foi dividido em três fases. A primeira realizou-se o levantamento bibliográfico acerca do tema em sites de buscas: Google acadêmico, periódicos CAPES, Scielo, Instituto Butantan e Fiocruz.

Para a segunda fase elaborou-se um questionário (Apêndice 2) online com 18 perguntas, utilizando a plataforma Google Forms e divulgado pelas redes sociais, WhatsApp, Instagram e Facebook, tendo como público-alvo moradores da cidade de São João do Piauí. A coleta dos dados ocorreu de forma remota, devido a pandemia da Covid-19, onde todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 1) concordando com os requisitos estabelecidos pela pesquisa.

Em relação estrutura do questionário, houve cinco questões direcionadas a caracterização do perfil dos entrevistados, abordando perguntas sobre: idade, sexo, religião, escolaridade e moradia. Por conseguinte, questões voltadas para investigação sobre o conhecimento dos sanjoanenses acerca de conceitos relacionados a temática, bem como o papel ecológico das serpentes, distribuição geográficas e espécies endêmicas. Ademais, sondou-se também a respeito da compreensão das características básicas para diferenciação entre serpentes peçonhentas/venenosas.

Na terceira fase houve a tabulação dos dados utilizando o programa Microsoft Excel 2019. Quanto à análise estatística adotou-se o método descritivo, sendo calculada às frequências absolutas e relativas das respostas em porcentagem, e assim, os resultados foram transformados em representações gráficas e tabelas.

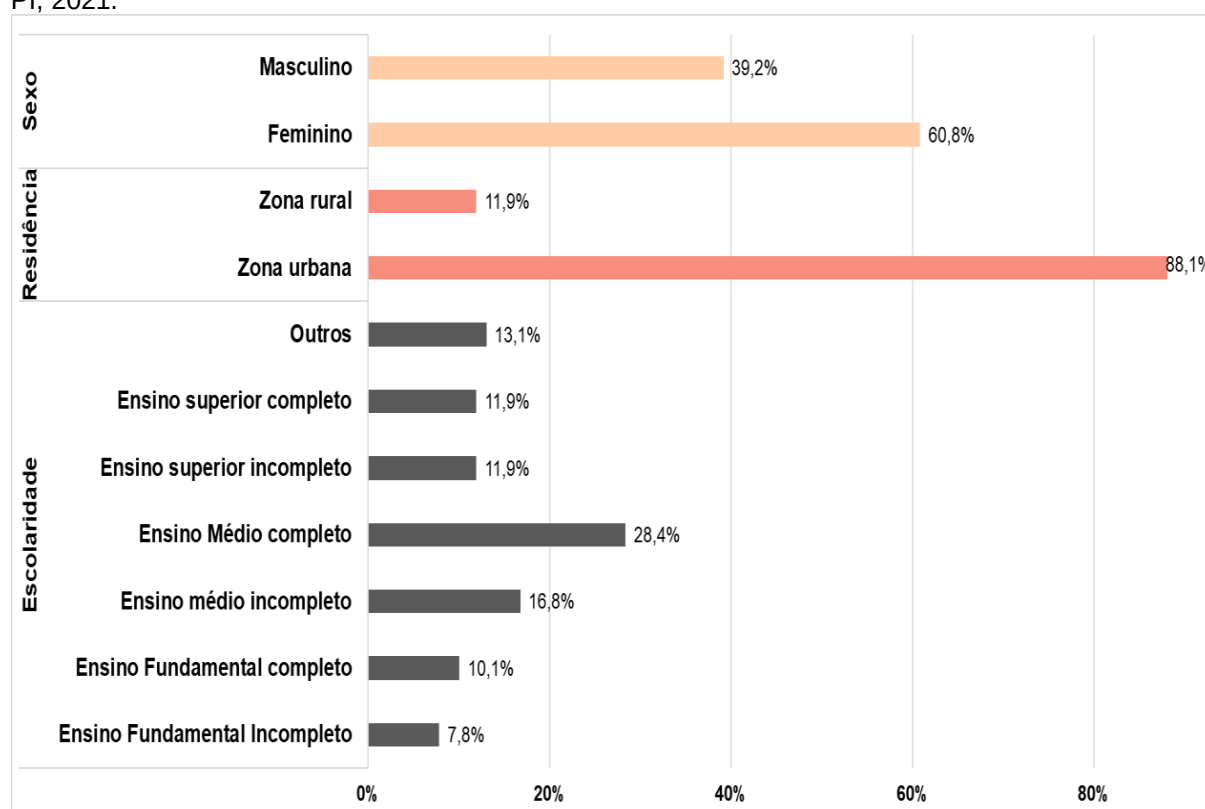
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total houve uma representação amostral de 268 entrevistados com média de idade de 30 anos. Os resultados demonstram uma maior participação de moradores da zona urbana (88,1%) em relação a zona rural (11,9%) (Tabela 1). A menor adesão da zona rural pode ser justificada mediante a indisponibilidade de internet em algumas localidades, pois o acesso a esse serviço presente nos domicílios

brasileiros, apresenta maior concentração nas áreas urbanas com 86,7% (IBGE, 2019).

Quando se avaliou a representatividade por sexo, verifica que a maior parte 60,8% dos participantes eram do sexo feminino. Já para o nível de escolaridade destacou a participação mais efetiva de indivíduos com ensino médio completo (Figura 1).

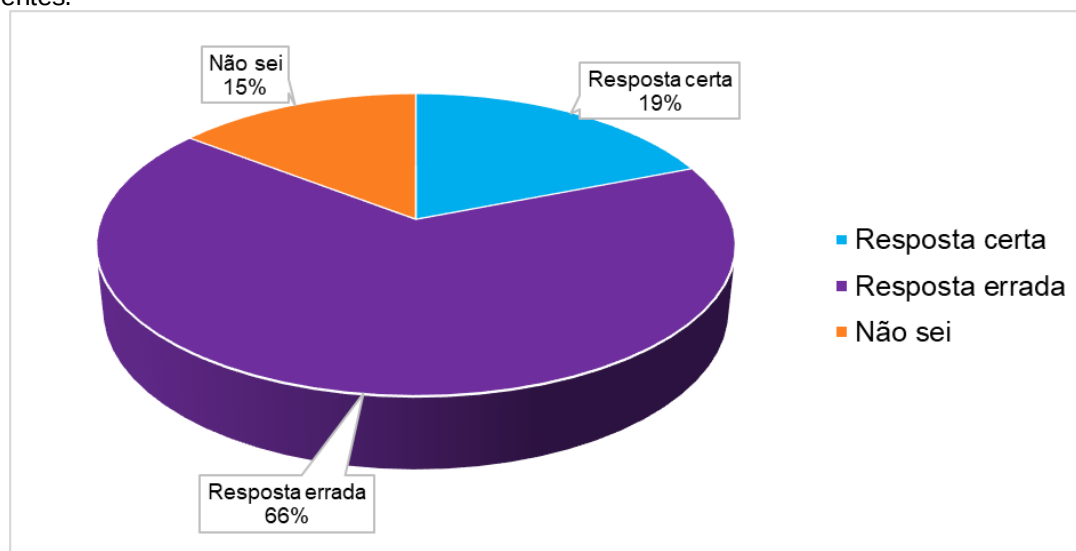
Figura 1. Perfil dos entrevistados por zona, sexo e escolaridade, residentes em São João do Piauí – PI, 2021.



Fonte: Autores, 2021.

Ao serem questionados sobre o conceito do termo cobra e serpentes, apenas 19% responderam corretamente, ao afirmar que cobra refere-se a um gênero de serpente que vive na Ásia, e a serpente refere-se a todas as espécies desse grupo (Figura 2). Desse modo, esse resultado comprova o que Sandrin *et al.*, (2005) relatou, que aqui no Brasil a utilização do termo cobra é mais usual, onde os dois termos são comumente usados indiscriminadamente.

Figura 2. Conhecimento populacional sobre a conceituação aplicada para os termos cobras e serpentes.



Fonte: Autores, 2021.

Quanto ao entendimento se toda serpente é venenosa, percebeu a maior porcentagem de resposta correta entre o grupo de nível superior completo, ao afirmarem que nem todas as serpentes são venenosas. (90,6%) (Tabela1). De acordo com Costa *et al.*, (2012) das nove famílias de serpentes distribuídas no território brasileiro, apenas três são venenosas.

Tabela 1. Conhecimento populacional sobre serpentes venenosas, comportamento e importância ambiental por nível de escolaridade.

ESCOLARIDADE	TSV (%)		SAPSH (%)		SISMA (%)	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
Ensino fundamental incompleto	38,1	61,9	61,9	38,1	42,9	57,1
Ensino fundamental completo	48,1	51,9	59,2	40,8	37,0	63,0
Ensino médio incompleto	46,7	53,3	53,3	46,7	42,2	57,8
Ensino médio completo	32,9	67,1	38,1	61,9	78,9	21,1
Ensino superior incompleto	15,6	84,4	6,2	93,8	93,8	6,2
Ensino superior completo	9,4	90,6	6,2	93,8	75,0	25,0
Outros	11,4	88,6	11,4	88,6	71,4	28,6

TSV (%) – Todas as serpentes são venenosas, resultados expressos em porcentagem; **SAPP (%)** – As serpentes atacam propositalmente os seres humanos, resultados expressos em porcentagem; **SISMA (%)** – As serpentes são importantes para sociedade e meio ambiente, resultados expressos em porcentagem.

Fonte:

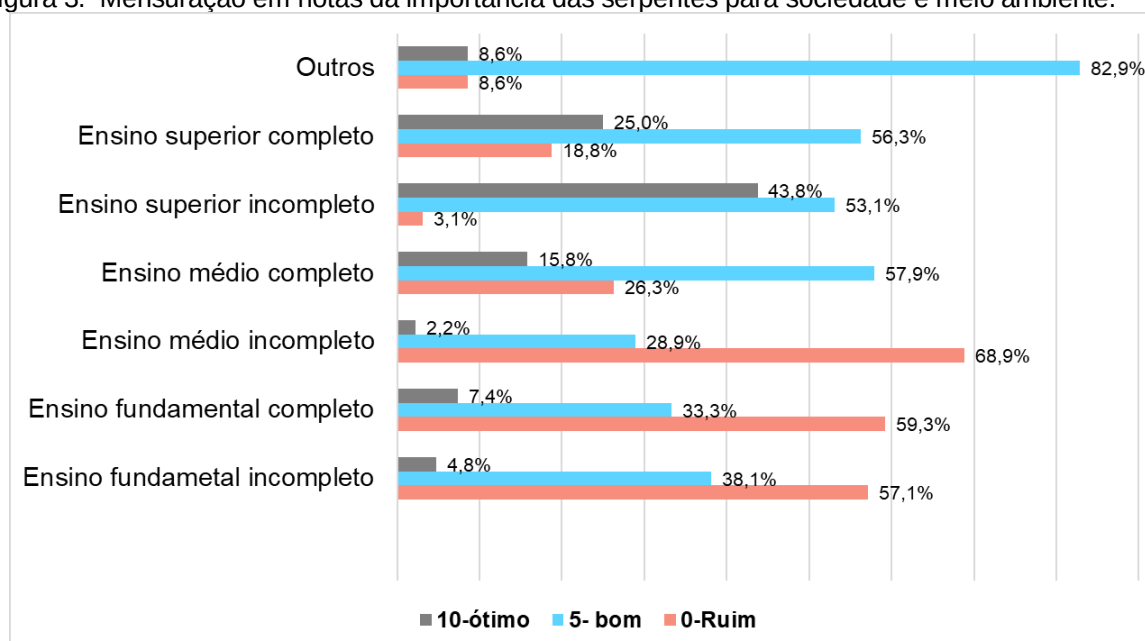
autores,

2021.

Com relação ao ataque das serpentes a seres humanos, observou-se que os entrevistados com nível superior completo e incompleto (93,8%) possuem a mesma percepção assertiva de que essa situação não ocorre de forma proposital (Tabela 1). Segundo Conceição (2018) atos de dar bote das serpentes acontecem como mecanismo de defesa a uma possível situação de perigo. Para o entendimento sobre a importância das serpentes na sociedade e meio ambiente verifica-se que a maioria dos participantes com escolaridade: fundamental incompleto (57,1%), fundamental completo (63,0%) e ensino médio incompleto (57,8%) desconhecem a relevância desses animais (Tabela 1). Entretanto, à medida que a população alcança o nível de escolaridade a partir do ensino médio, esses números tendem a cair.

Quando solicitou uma mensuração quantitativa sobre a importância das serpentes percebeu-se que o maior percentual de classificação “0-Ruim” continuou sendo atribuído pela população com escolaridade: ensino fundamental incompleto (57,1%), ensino fundamental completo (59,3%) e ensino médio incompleto (68,9%) (Figura 3). Reforçando, o desconhecimento da importância das serpentes para entrevistados nesses níveis escolares.

Figura 3. Mensuração em notas da importância das serpentes para sociedade e meio ambiente.



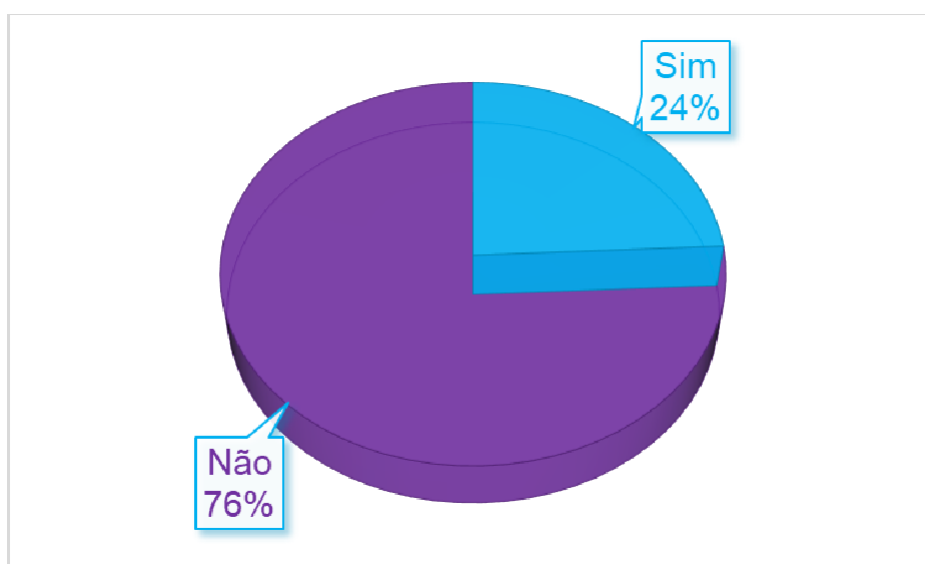
Fonte: Autores, 2021.

Conforme Souza (2013) o conhecimento acerca das serpentes varia de acordo com a escolaridade, visto que a educação é uma construção social estratégica que está diretamente ligada à socialização e formação dos indivíduos e da sua identidade.

cultural e social. É notório que falta ações voltadas para educação ambiental direcionado ao papel das serpentes destacando seus benefícios a humanidade, podendo elencar sua função ecológica de contribuir para o equilíbrio na cadeia alimentar dos ecossistemas. Ademais, no setor da saúde o veneno é fundamental para fabricação de diversos medicamentos (NONGA; HARUNA, 2015).

Quando perguntados se conseguiriam identificar um animal peçonhento apenas 24% afirmaram positivamente (Figura 4). Entretanto, ao serem confrontados quais características estão presentes em uma serpente peçonhenta, verificou um aumento para 28,6% da população que sabiam sobre a presença de fossetas loreais em todas animais peçonhentos com exceção da cobra coral (Figura 5). Além disso Saúde (2015) destaca mais duas características marcantes, a presença de anéis coloridos ou de chocalho (guizo) no final da cauda.

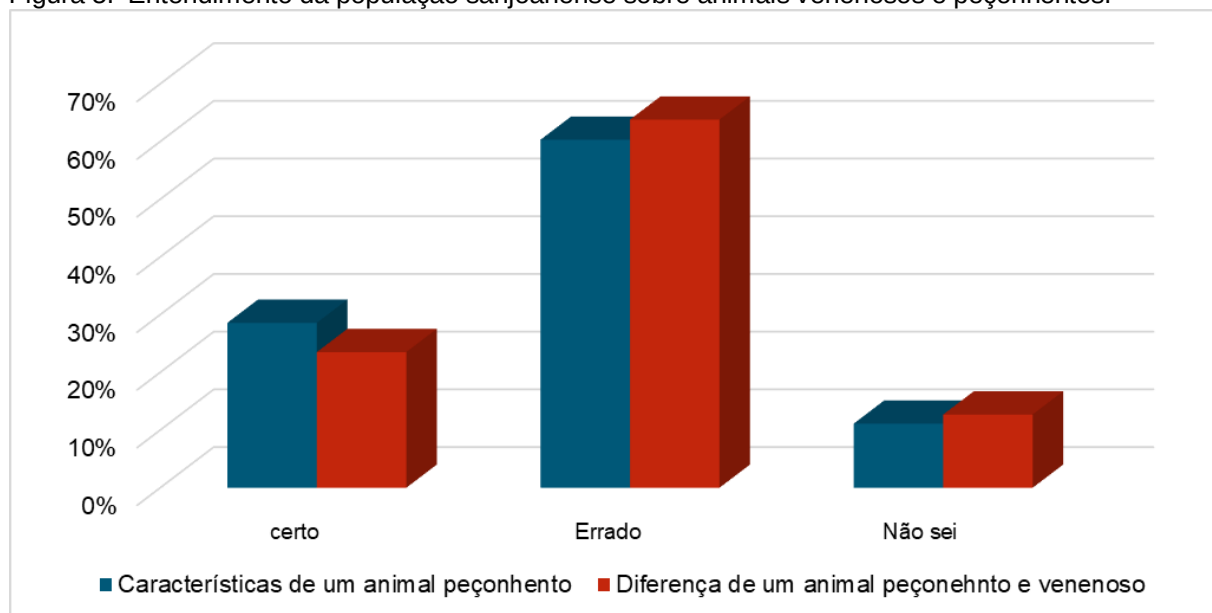
Figura 4. Entendimento da população sanjoanense sobre animais peçonhentos.



Fonte: Autores, 2021.

Já em relação a distinção entre uma serpente venenosa e uma peçonhenta, 23,5% dos entrevistados responderam corretamente, ao afirmar que animais venenosos não têm a capacidade de injetar o veneno, mas peçonhentos sim (Figura 5). Segundo Saúde (2015) animais venenosos produzem veneno, mas não dispõem de aparelho inoculador, provocando desse modo, envenenamento passivo por contato, porém animais peçonhentos possuem as glândulas de veneno que fazem a comunicação com dentes ocos, ferrões, ou agulhões, passando assim, o veneno ativamente.

Figura 5. Entendimento da população sanjoanense sobre animais venenosos e peçonhentos.



Fonte: Autores, 2021.

Em relação a qual serpente seria mais perigosa, 40,6% responderam *Micrurus ibiboboca*, 24,6% *Crotalus durissus* e 12,3% *Bothrops jararaca*, conhecidas popularmente como: cobra coral verdadeira, cascavel e Jararaca, respectivamente (Figura 6). Esse resultado, é bem condizente com a classificação das serpentes perigosas da américa, onde *Micrurus ibiboboca*, *Crotalus durissus*, *Bothrops jararaca*, ocupam a 1°, 2° e 4° lugar, nessa ordem (OLIVEIRA, 2021). Nota-se, apenas o desconhecimento da *Lacheis muta* considera no ranking em 3° lugar, porém foi indicada na pesquisa na 6ª colocação.

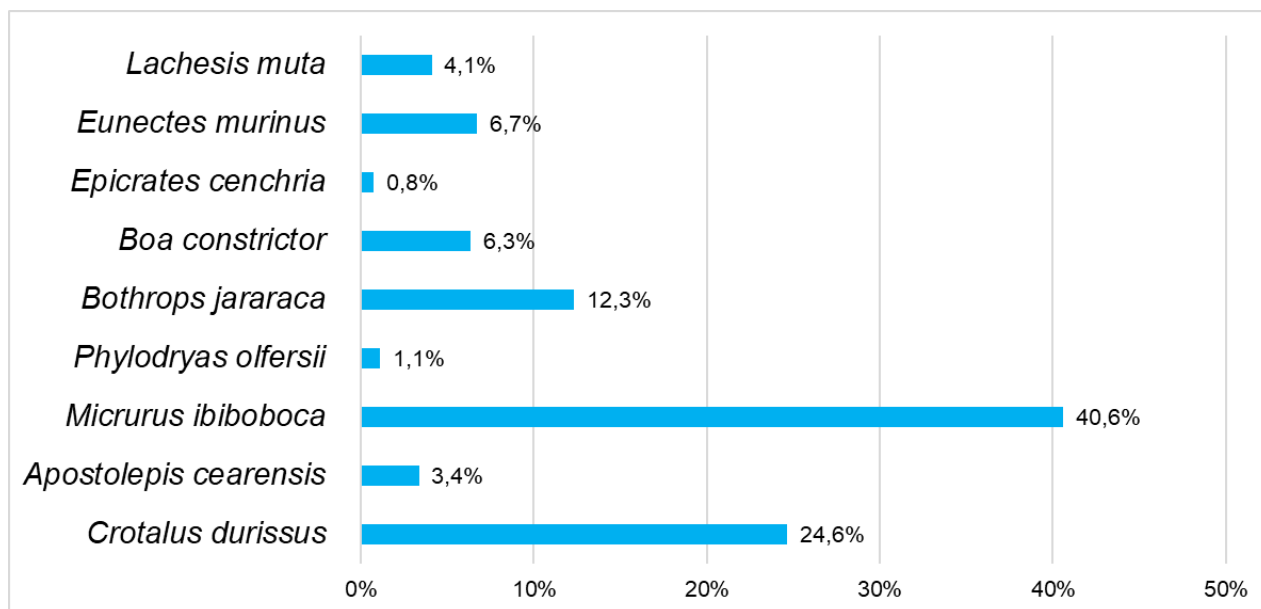
É importante destacar que apesar da cobra coral verdadeira ser classificada como mais perigosa os acidentes com esse tipo de serpente são raros, representando 0,5% dos casos registrados no território brasileiro (PARANÁ, 2021). Essa situação se deve a esse tipo de serpente não dar bote e a sua dentição impossibilitar a injeção do veneno em partes grossas do corpo humano (SILVEIRA, 2020).

As serpentes cascavéis, por sua vez, são perigosas, mas geralmente fogem quando são avistadas, o que tornam serpentes não agressivas (FIOCRUZ, 2021). Sendo esse gênero, *Crotalus*, responsável somente 7% dos acidentes ofídicos (PARANÁ, 2021).

Já as jararacas pertencentes ao gênero *Bothrops* causam cerca de 75% dos acidentes ofídicos no território brasileiro (PARANÁ, 2021). Tal fato se dar a sua ótima

camuflagem devido aos desenhos ao longo do corpo, o que torna difícil a visualização do animal (FIOCRUZ, 2021).

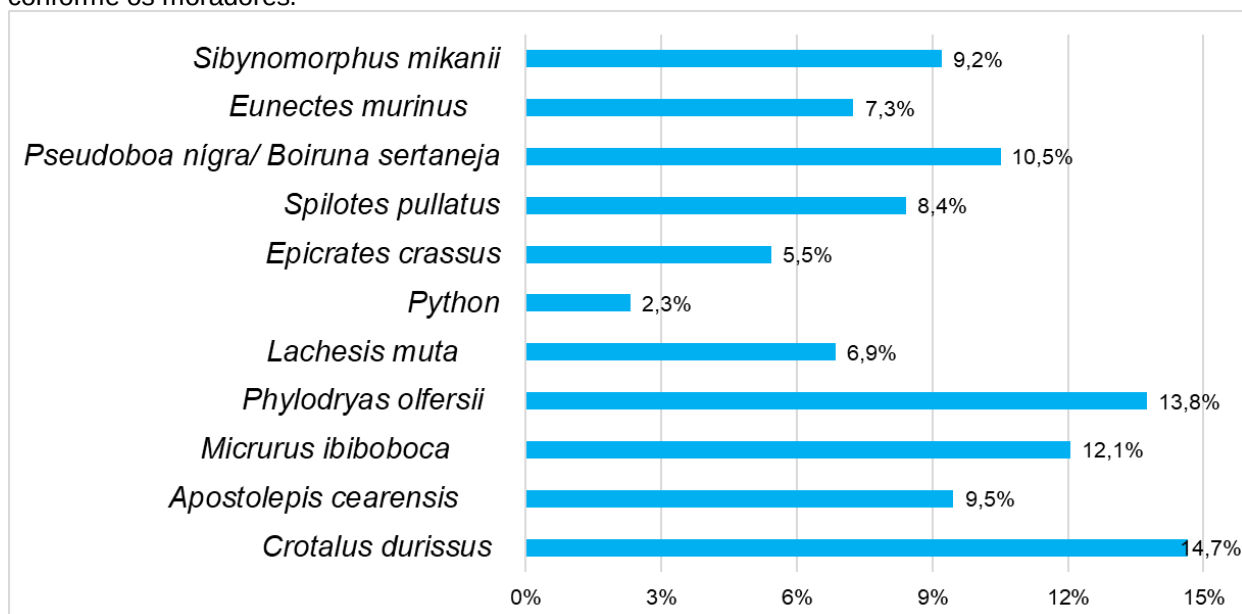
Figura 6. Espécies de serpentes mais perigosas de acordo com a opinião dos entrevistados.



Fonte: Autores, 2021.

Quanto a distribuição geográfica das serpentes encontradas no município de São João do Piauí, as mais citadas pelos entrevistados foram: Cascavel (*Crotalus durissus*), cobra cipó/ verde (*Phylodryas olfersii*), cobra coral verdadeira (*Micrurus ibiboboca*) e muçurana (*Pseudoboa nígra/ Boiruna sertaneja*) (Figura 7).

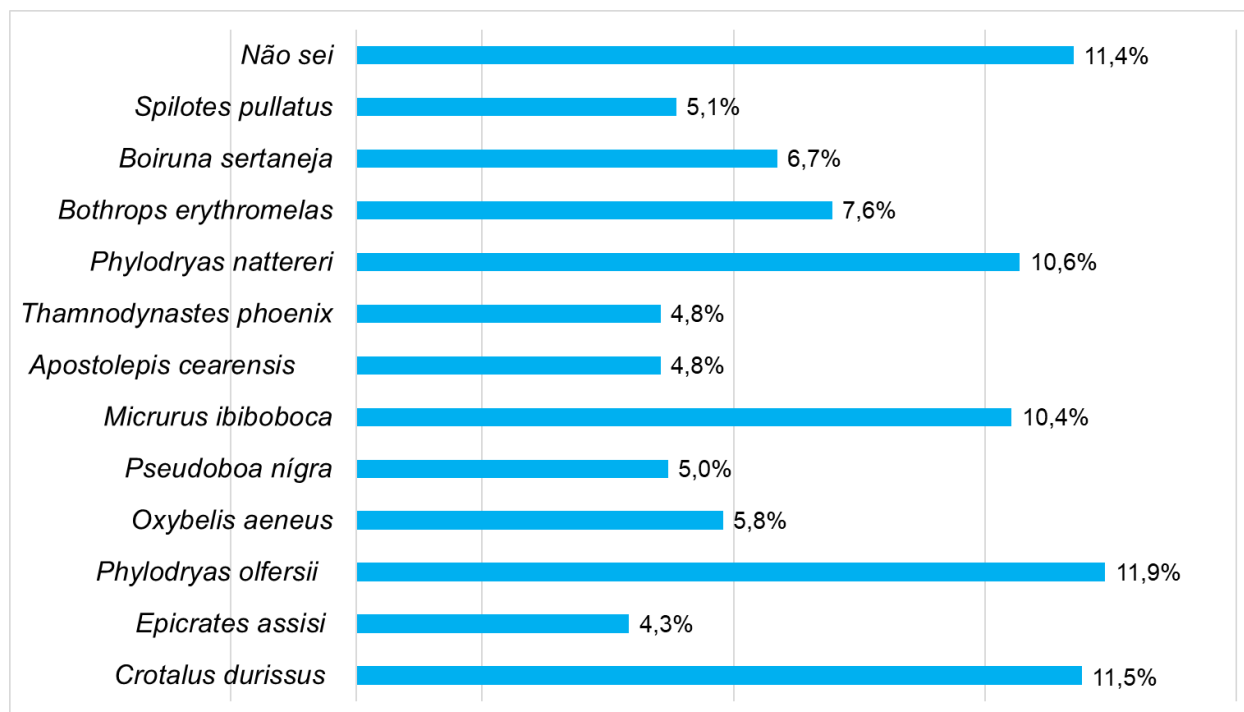
Figura 7. Espécies de serpentes com distribuição geográfica no município de São João do Piauí, conforme os moradores.



Fonte: Autores, 2021.

Quando se investigou sobre quais serpentes a população acreditavam ser endêmicas da caatinga, percebeu-se que apenas 10,4% listaram a *Micrurus ibiboboca* (cobra coral verdadeira), 7,6% na *Bothrops erythromelas* (Jararaca-da-folha-seca), 6,7% na *Boiruna sertaneja* (muçurana), 4,84% na *Thamnodynastes phoenix* (cobra-espada/ corre-campo) que são as serpentes endêmicas do bioma caatinga (Figura 8).

Figura 8. Espécies de serpentes endêmicas da caatinga conforme os entrevistados.



Fonte: Autores, 2021.

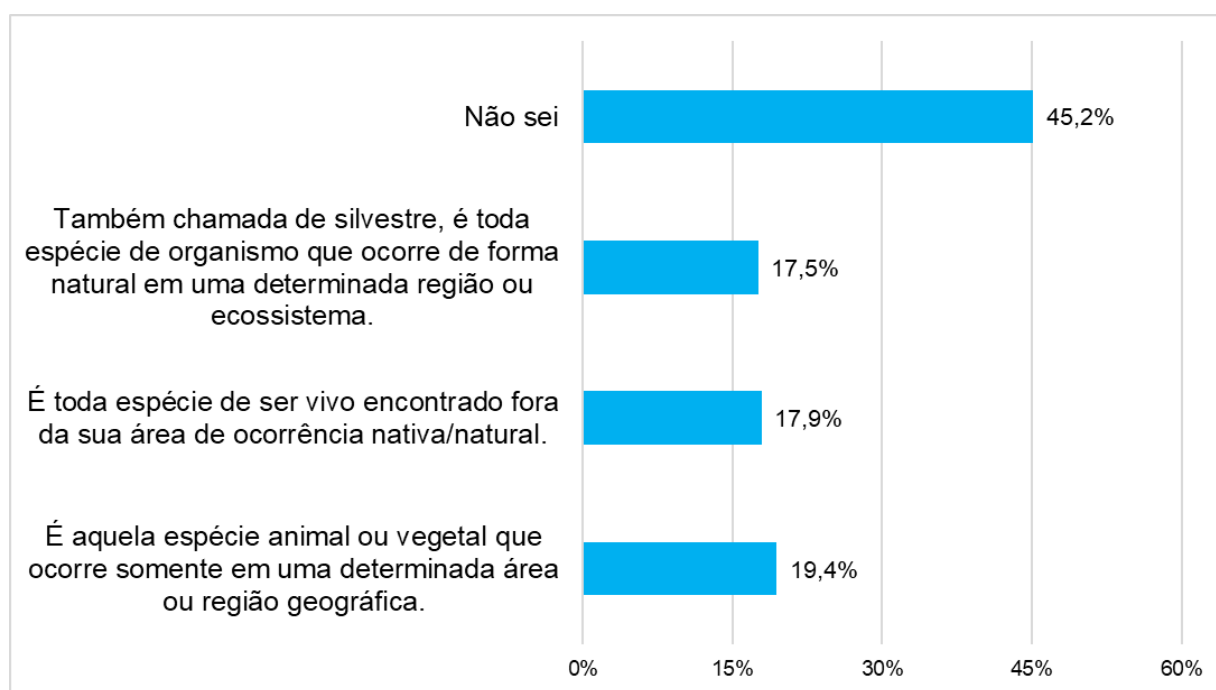
A *Phylodryas olfersii* (cobra cipó verde), bem como a *Pseudoboa nígra* (Muçurana/ cobra preta) possui distribuição em praticamente toda a América do Sul, a depender da espécie, podendo ser encontrada em alguns estados nordestinos, incluindo o Piauí (UETZ; HALLERMANN, 2020). De acordo com os autores Brasília (2020); Costa & Bérnils (2018) a distribuição geográfica da *Crotalus durissus* (cobra cascavel), no Brasil, ocorre nas regiões Centro-Oeste, Nordeste, Sudeste e Sul, registrando, a subespécie *Crotalus durissus cascavella* exclusiva do bioma caatinga.

Esse comportamento endêmico também é observado para *Boiruna sertaneja* (Muçurana), *Micrurus ibiboboca* (cobra coral verdadeira) e *Bothrops erythromelas* (Jararaca-da-seca) que fazem parte do complexo de espécies endêmicas da região Nordeste do Brasil (CUNHA et al., 2017). Além da *Thamnodynastes Phoenix* (cobra-espada) que é uma espécie de serpente recém descoberta na caatinga, tendo ampla

ocorrência nas áreas abertas do semiárido nordestino, incluindo o estado do Piauí (UETZ; HALLERMANN, 2021).

Os dados revelaram que somente 19,4% da população sanjoanense sabia o significado correto do termo endemismo (Figura 9). Essa falta de conhecimento dificulta a compreensão para maior parte dos entrevistados sobre a real importância das estratégias de preservação/conservação destas espécies, já que são animais exclusivos de determinada área e seu desaparecimento significa a perda de biodiversidade de exemplares especiais.

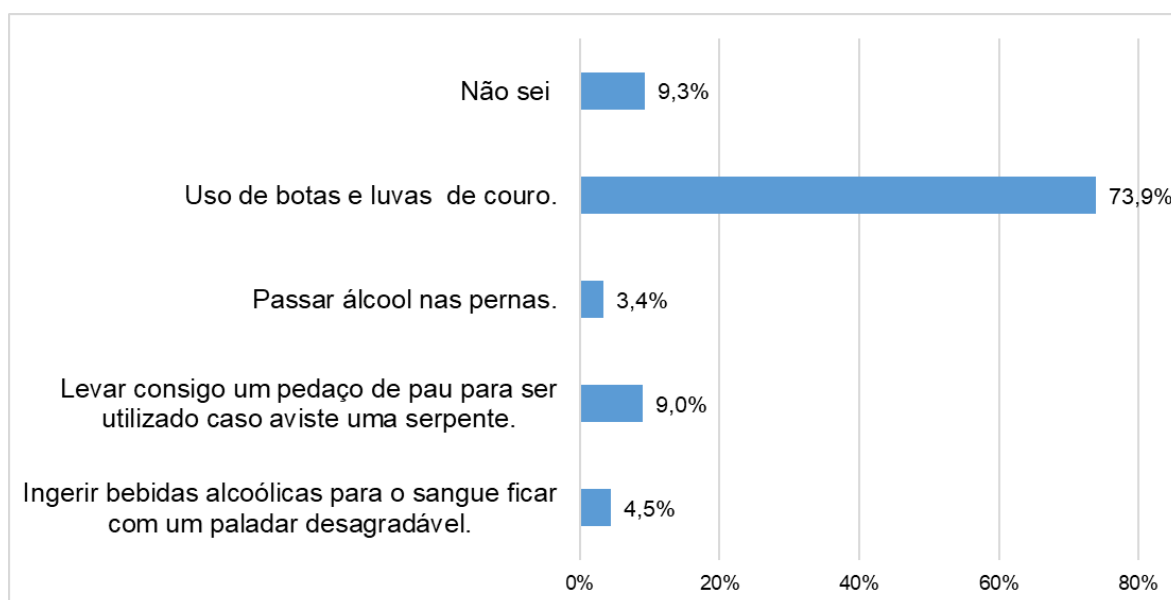
Figura 9. Entendimento da população sanjoanense acerca do conceito de espécies endêmicas.



Fonte: Autores, 2021.

Com relação as ações de prevenção para acidentes ofídicos, 73,9% dos participantes responderam corretamente (Figura 10), ao afirmar que o uso de botas e luvas de couro como estratégias eficientes para evitar possíveis acidentes, conforme recomendações estabelecidas pelo Instituto Butantan (2021).

Figura 10. Medidas de prevenção de acidentes ofídicos, mais eficiente de acordo com as participantes.



Fonte: Autores, 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho pretendeu analisar o nível de conhecimento popular dos moradores do município de São João do Piauí acerca das serpentes, bem como sua importância ecológica no bioma da caatinga, após a aplicação do questionário foi possível perceber a confusão na diferenciação dos termos cobras e serpentes, onde foi diagnosticado que menos da metade da população conseguem distinguir um animal peçonhento de um venenoso, levando a acreditar que todas as serpentes são perigosas. Ademais, evidenciou que uma boa parte da população desconhece a relevância desses animais para a sociedade e meio ambiente.

Quando tratado do termo endemismo, foi notório que a maior parte da população não tem o conhecimento do que seja uma espécie endêmica, assim dificulta o entendimento da necessidade de preservação dessas espécies já que sua vulnerabilidade é enorme por contarem com populações mais reduzidas.

Com isso, espera como resultado que esse trabalho ajude a desmistificar que toda serpente é perigosa entre a população sanjoanense, demonstrando sua importância no equilíbrio biológico para os ecossistemas. Desse modo, os resultados encontrados sugerem que faltam campanhas sobre educação ambiental na cidade, que levem informações visando garantir a preservação das espécies de serpentes.

Vale destacar a pertinência de novos estudos que ampliem a discussão desse tema e de outros relacionados a fauna da caatinga, já que são temas pouco abordados.

REFERÊNCIAS

BÉRNILIS, Renato silveira; COSTA, Henrique Caldeira (org.). 2012. Répteis brasileiros: Lista de espécies. Versão 2012.2. Disponível em <http://www.sbherpetologia.org.br/>. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Acesso em: 14 jul. 2021

BUTANTAN, Instituto. MONACO, Luciana M.; MEIRELES, Fabíola Crocco; ABDULLATIF, Maria Teresa G. V. (org.). Animais venenosos: serpentes, anfíbios, aranhas, escorpiões, insetos e lacraias. **Revista Ampliada**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 1-42, 2017.

BUTANTAN, Instituto. Por que as serpentes são importantes para o equilíbrio ambiental? 2021. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/por-que-as-serpentes-sao-importantes-para-o-equilibrio-ambiental>. Acesso em: 08 out. 2021.

BRANDON, Katrina *et al.* Conservação brasileira: desafios e oportunidades. **Megadiversidade | Volume 1**, [s. /], v. 1, n. 1, p. 7-13, jul. 2005.

CONCEIÇÃO, Gideão Calebe da. MORFOMETRIA E COMPORTAMENTOS DE DEFESA DE SERPENTES DO PARQUE ESTADUAL SÃO CAMILO – PARANÁ. 2018. 20 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Palotina, 2018. Cap. 1.

COSTA, Henrique Caldeira *et al.* SERPENTES BRASILEIRAS DIVERSIDADE E IDENTIFICAÇÃO. In: 83ª SEMANA DO FAZENDEIRO, 1., 2012, Viçosa- Mg. Apostila. Viçosa - Mg: Universidade Federal de Viçosa, 2012. v. 1, p. 1-16.

COSTA, Henrique Caldeira; BÉRNILIS, Renato Silveira. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. **Herpetologia Brasileira**, Brasil, v. 7, n. 1, p. 11-57, fev. 2018.

COSTA, Mikaelle *et al.* : **Encontros e desencontros com serpentes na Caatinga: prevenir, sim; matar, não!**: cartilha: aprender é divertido! com as serpentes da caatinga. Rio Grande do Norte: Laboratório de Herpetologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2016. 32 p.

CUNHA, Karla Gomes *et al.* IDENTIFICAÇÃO TAXONÔMICA DAS SERPENTES RESPONSÁVEIS PELOS ACIDENTES OFÍDICOS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO,. 2017, Campina Grande - Pb. Anais do evento. Campina Grande- Pb: Editora Realize, 2017. v. 2, p. 1-9.

FIOCRUZ. Cascavel: características. Características. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/cascavel.htm>. Acesso em: 04 out. 2021.

FIOCRUZ. Jararaca: características. Características. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/jararaca.htm>. Acesso em: 04 out. 2021.

FUNDAÇÃO JARDIM ZOOLOGICO DE BRASÍLIA (Df). Governo do Distrito Federal. **Cascavel**. 2020. Disponível em: <https://www.zoo.df.gov.br/cascavel/>. Acesso em: 25 set. 2021.

GARDA, Adrian Antonio *et al.* Os animais vertebrados da caatinga. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 29-34, nov. 2018. Trimestral.

IBGE. São João do Piauí: população estimada [2021]. População estimada [2021]. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/sao-joao-do-piaui/panorama>. Acesso em: 20 out. 2021.

IBGE, 2017 <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/sao-joao-do-piaui/historico>

ICMBIO. INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. 4. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente (Mma), 2018. 252 p.

IBGE. São João do Piauí: população residente por religião. População residente por religião. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/sao-joao-do-piaui/panorama>. Acesso em: 15 jul. 2021.

IBGE. Uso de Internet, televisão e celular no Brasil: internet chega a oito em cada dez domicílios do país. Internet chega a oito em cada dez domicílios do País. 2019. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/materias-especiais/20787-uso-de-internet-televisao-e-celular-no-brasil.html>. Acesso em: 21 out. 2021.

MARTINS, Marcio; MOLINA, Flávio de Barros. Panorama geral dos répteis ameaçados do Brasil: répteis. In: BIODIVERSIDADE, Instituto Chico Mendes e Conservação da. Livro vermelho da fauna Brasileira ameaçada de extinção. Brasília: Icmbio, 2018.

Martins, Marcio. & Molina, Flávio de Barros (2008). Panorama geral dos répteis ameaçados do Brasil. In: Machado, A.B.M.; Drummond, G.M. & Paglia, A.P. (Ed.). Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. v.2, p.327-73. (Biodiversidade, no 19).

MOURA, Mário Ribeiro de *et al.* O relacionamento entre pessoas e serpentes no leste de Minas Gerais, sudeste do Brasil. **Biota Neotrop**, Brasil, v. 10, n. 4, p. 133-141, abr. 2010.

NABUCO, Fundação Joaquim. Caatinga: um dos biomas menos protegidos do Brasil. 2019. Disponível em: <https://www.fundaj.gov.br/index.php/conselho-nacional-da>

reserva-da-biosfera-da-caatinga/9762-caatinga-um-dos-biomas-menos-protegidos-do-brasil. Acesso em: 14 jul. 2021.

NONGA, Hezron E.; HARUNA, Alex. Assessment of human-snake interaction and its outcomes in Monduli District, northern Tanzania. **Tanzania Journal Of Health Research**, Morogoro, v. 17, n. 1, p. 1-12, jan. 2015.

OLIVEIRA, Andréa. **As cobras mais venenosas do Brasil**. Disponível em: <https://www.cpt.com.br/cursos-animais-silvestres/artigos/as-cobras-mais-venenosas-do-brasil>. Acesso em: 07 nov. 2021.

PARANÁ. Secretaria de Saúde. Governo do Estado do Paraná. **Acidentes por Serpentes**. 2021. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Acidentes-por-Serpentes>. Acesso em: 23 out. 2021.

PIMENTEL, Verônica Maria Pinheiro *et al.* REPRESENTATIVIDADE DO BIOMA CAATINGA NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DO PIAUÍ. In: VI CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 1., 2015, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: Ibeas – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2015. p. 1-6.

QUIRINO, Ana Maria Siqueira *et al.* EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO MEDIDA PREVENTIVA E CUIDADOS COM ACIDENTES OFÍDICOS NA UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA. **Editora Universitária- Ufpb**, João Pessoa, v. 2, n. 1, p. 101-105, out. 2009.

SANDRIN, Maria de Fátima Neves *et al.* SERPENTES E ACIDENTES OFÍDICOS: UM ESTUDO SOBRE ERROS CONCEITUAIS EM LIVROS DIDÁTICOS: venomous snakes accidents: a study about conceptual mistakes in science and biology brazilian textbooks. *Investigações em Ensino de Ciências*, São Paulo, v. 3, n. 10, p. 281-298, 09 dez. 2005.

SAÚDE, Ministério da. Animais Peçonhentos e Venenosos. 2015. FIOCRUZ. Disponível em: http://www.fiocruz.br/sinitox_novo/media/serpentes.pdf. Acesso em: 20 set. 2021.

SENA, Liana Mara Mendes de. Os animais. In: SENA, Liana Mara Mendes de. *Conheça e conserve a caatinga: o surpreendente mundo da caatinga*. Fortaleza: Associação da Caatinga, 2011. Cap. 3, p. 39.

SILVEIRA, Filipe Ferreira. **Fauna digital do Rio Grande do Sul: cobra-coral (micrurus corallinus)**. Cobra-coral (Micrurus corallinus). 2020. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/faunadigitalrs/cobra-coral-micrurus-corallinus/>. Acesso em: 04 out. 2021.

SOUZA, Eliete Ramos de. **A ESCOLA COMO INSTITUIÇÃO SOCIAL REVISITANDO A FUNÇÃO SOCIAL DA ESCOLA**. 2013. 82 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Centro de Educação, Comunicação e Artes, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

TOZETTI, Alexandro M. *et al.* Répteis. In: Revisões em zoologia: Mata Atlântica. **Editora Ufpr**, Curitiba, v. 1, n. 1, p.54, dez. 2017.

UETZ, Peter; HALLERMANN, Jakob. **Boiruna sertaneja** **ZAHER, 1996**. 2021. Disponível em: <https://reptile-database.reptarium.cz/species?genus=Boiruna&species=sertaneja>. Acesso em: 03 out. 2021.

UETZ, Peter; HALLERMANN, Jakob. **Bothrops erythromelas** **AMARAL, 1923**. 2021. Disponível em: <https://reptile-database.reptarium.cz/species?genus=Bothrops&species=erythromelas>. Acesso em: 03 out. 2021.

UETZ, Peter; HALLERMANN, Jakob. **Pseudoboa nigra** (**DUMÉRIL, BIBRON & DUMÉRIL, 1854**). 2020. Disponível em: <https://reptile-database.reptarium.cz/species?genus=Pseudoboa&species=nigra>. Acesso em: 25 set. 2021.

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), visa assegurar seus direitos como participantes. Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de indicar sua concordância, você poderá esclarecê-las com os pesquisadores, pelo e-mail: simone.macedo@ifpi.edu.br e maryerica.100@gmail.com. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

A pesquisa de opinião pública tem como título " CONHECIMENTO POPULAR DOS MORADORES DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO PIAUÍ ACERCA DO PAPEL ECOLÓGICO DAS SERPENTES NO BIOMA CAATINGA". Local da Pesquisa: Município de São João do Piauí. Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa, com o objetivo de analisar o nível de conhecimento popular dos moradores do município de São João do Piauí acerca das serpentes, bem como sua importância ecológica para o bioma da caatinga. O estudo será realizado primeiramente por meio de uma pergunta referente ao Termo de Assentimento Livre e Esclarecido; a pesquisa será realizada através de um formulário, com um questionário contendo 40 perguntas referentes ao título citado acima, e outras 06 referentes ao perfil socioeconômico, para que por meio destas possam ser identificadas o nível de conhecimento da população Sanjoanense acerca das serpentes. A adesão a essa pesquisa é voluntária. Você poderá se recusar a responder a qualquer questionamento que possa causar-lhe algum constrangimento. Está garantido o direito de retirar seu consentimento em qualquer etapa da pesquisa, sem penalidades. Ademais, a pesquisa não apresenta riscos, mas se ocorrer situações em que venham emergir emoções aparentes as sessões de entrevistas serão interrompidas e/ou contornadas pelos pesquisadores. Qualquer dúvida ou esclarecimento sobre a referida pesquisa, entrar em contato com a pesquisadora responsável: Erica Maria de Sousa Lima, telefone (89) - 9904-7144 e Simone de Souza Macêdo, telefone (74)98116-7171.

APÊNDICE 2

Questionário

1-idade:

2-Qual a sua religião:

- ☐ Católica.
- ☐ Evangélica
- ☐ Espirita
- ☐ Candomblé
- ☐ Umbanda
- ☐ Não possuo religião
- ☐ Outros

3- Sexo:

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino

4- Em que bairro você reside:

5- Qual a sua escolaridade:

- ☐ Ensino Fundamental incompleto
- ☐ Ensino Fundamental completo
- ☐ Ensino Médio incompleto
- ☐ Ensino Médio completo
- ☐ Ensino superior incompleto
- ☐ Ensino superior completo
- ☐ Outros

6- Qual a diferença entre os termos cobra e serpente?

- ☐ Cobra é o termo utilizado para se referir aos ofídios que são peçonhentos e serpente para aqueles que não são peçonhentos.
- ☐ Cobra é um termo mais geral que se refere a todos os tipos de ofídios, e serpente a uma determinada espécie.
- ☐ O termo cobra é dado a um gênero de serpente que vive na Ásia, e a serpente refere-se a todas as espécies desse grupo.

- Não existe diferença entre os termos cobra e serpente.
- Não sei

7- Todas as serpentes são venenosas?

- Não
- Sim

8- Qual a diferença entre um animal venenoso e peçonhento?

- Animal venenoso produz pouco veneno, já o peçonhento produz muito veneno.
- Animais venenosos não têm a capacidade de injetar o veneno e os animais peçonhentos sim.
- Animais venenosos são aqueles que têm capacidade de injetar o veneno na sua presa e os peçonhentos não.
- Não existe diferença entre um animal venenoso e peçonhento.
- Não sei

9- Você sabe diferenciar uma espécie peçonhenta de uma não peçonhenta?

- Não
- Sim

10- Se sim, marque a alternativa correspondente:

- As serpentes não peçonhentas apresentam cauda com chocalho, já as peçonhentas têm cauda com escamas arrepiadas.
- Todas as serpentes peçonhentas apresentam cabeça triangular.
- As fossetas loreais estão presentes em todas as serpentes peçonhentas com exceção da coral.
- A cauda das serpentes peçonhentas afina rapidamente enquanto a das não peçonhentas afina gradativamente.
- Não sei

11- De acordo com seu conhecimento marque os tipos de serpentes que existem aqui em São João do Piauí? Pode marcar quantas opções julgar necessárias.

- Sucuri

- Muçurana/ Cobra preta
- Caninana
- Cascavel
- Cobra coral verdadeira
- Cobra coral falsa
- Jararaca pico-de-jaca
- Píton
- Salamandra
- Cobra dormideira/ Casco- de- burro
- Cobra cipó/ verde

12- Qual destas serpentes você considera ser a mais perigosa?

- Salamandra
- Jiboia
- Cobra coral verdadeira
- Cobra coral falsa
- Jararaca
- Sucuri
- Cobra verde
- Surucucu pico-de-jaca
- Cascavel
- Cobra D'água

13- Pelo seu conhecimento, as serpentes são importantes para a sociedade e o meio ambiente?

- Não
- Sim

14- Você acha que as serpentes atacam pessoas propositalmente?

- Não
- Sim

15- Se você tivesse que dar uma nota entre 0, 5 e 10 representando a importância das serpentes para você, que nota daria?

- Ruim
- 5- Bom
- 10- Ótimo

16- De acordo com seus conhecimentos, o que seria espécie endêmica:

- É aquela espécie animal ou vegetal que ocorre somente em uma determinada área ou região geográfica.
- Também chamada de silvestre, é toda espécie de organismo que ocorre de forma natural em uma determinada região ou ecossistema.
- É toda espécie de ser vivo encontrado fora da sua área de ocorrência nativa/natural.
- Não sei

17- Dentre as espécies apresentadas, quais delas você acredita que sejam endêmicas da caatinga?

- *Crotalus durissus*- Cascavel
- *Epicrates assisi* - Salamandra - da - caatinga/ Jibóia- arco- íris
- *Philodryas olfersii* - Cobra verde/cipó – verde
- *Oxybelis aeneus* - Cobra-de-cipó ou bicuda
- *Pseudoboa nígra*
- *Micrurus ibiboboca*
- *Apostolepis cearensis*- Falsa Coral
- *Thamnodynastes phoenix*- Cobra- Espada/ Corre-campo
- *Philodryas nattereri* - Cobra corredeira
- *Bothrops erythromelas* - Jararaca-da-seca
- Boiruna sertaneja
- *Spilotes pullatus* – Caninana

18- Quais medidas devem ser tomadas para prevenir acidentes por serpentes?

- Levar consigo um pedaço de pau para ser utilizado caso aviste uma serpente.
- Uso de botas e luvas com pedaços de couro.
- Passar álcool nas pernas.

- Ingerir bebidas alcoólicas para o sangue ficar com um paladar desagradável.
- Não sei

