



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS URUÇUÍ
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

VANESSA CARVALHO DE OLIVEIRA

CONHECIMENTO, PERCEPÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOBRE AS
SERPENTES NATIVAS DO CERRADO EM UMA REGIÃO SUL DO ESTADO
PIAUIENSE

URUÇUÍ

2023

VANESSA CARVALHO DE OLIVEIRA

CONHECIMENTO, PERCEPÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOBRE AS SERPENTES NATIVAS
DO CERRADO EM UMA REGIÃO SUL DO ESTADO PIAUIENSE

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
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 Uruçuí.

Orientador: Prof. Dr. Matheus Lopes Souza
Coorientador: Prof. Me. Jefferson R. Souza

URUÇUÍ

2023

CONHECIMENTO, PERCEPÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOBRE AS SERPENTES NATIVAS DO CERRADO EM UMA REGIÃO SUL DO ESTADO PIAUIENSE

Vanessa Carvalho de Oliveira¹

Matheus Lopes Souza²

Jefferson R. Souza³

RESUMO

As serpentes são animais que fazem parte do grupo dos vertebrados e desempenham funções importantes na natureza, seja no controle biológico e/ou para pesquisas para a medicina. O objetivo deste trabalho foi avaliar o nível de conhecimento da população de uma microrregião no sul do estado do Piauí, sobre as serpentes nativas da região, seus serviços ecológicos e conservação. Além disso, foi realizada ação de educação ambiental voltada para conservação e preservação das serpentes nativas da região do Bioma Cerrado, através de uma cartilha. O público alvo foram os moradores de Uruçuí (objeto de estudo), e alguns de cidades circunvizinhas. Foi escolhido esse público devido ao conhecimento e importância do assunto ser bem restrito a região. No total foram oitenta pessoas entrevistadas, on-line via formulário eletrônico. Os resultados indicam que as pessoas reconhecem a importância das serpentes no ambiente, mas nem todos contribuem para sua preservação. Assim, é necessário promover a inclusão de educação ambiental para a conservação das serpentes do cerrado e fazer inferência científica ao pouco conhecimento da sociedade em se tratando deste tema.

Palavras-chave: Herpetologia. Educação ambiental. Cerrado

ABSTRACT

Snakes are animals that belong to the group of vertebrates and play important roles in nature, whether in biological control and/or for medical research. The objective of this study was to evaluate the level of knowledge among the population of a microregion in the southern state of Piauí regarding the native snakes of the region, their ecological services, and conservation. In addition, an environmental education initiative was carried out to promote the conservation and preservation of native snakes in the Cerrado biome through a booklet. The target audience consisted of residents of Uruçuí (the study area) and some surrounding cities. This audience was chosen because the knowledge and importance of the subject are highly limited to the region. A total of eighty people were interviewed online through an electronic form. The results indicate that people recognize the importance of snakes in the environment, but not everyone contributes to their preservation. Therefore, it is necessary to promote environmental education for the conservation of Cerrado snakes and to draw scientific inferences regarding society's limited knowledge of this topic.

Keywords: Herpetology. Environmental education. Cerrado.

Data de aprovação:

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Uruçuí. E-mail: vanessacarvalho0503@outlook.com

² Professor Mestre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Uruçuí. E-mail: matheus.souza@ifpi.edu.br

³ Professor Mestre do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Uruçuí. E-mail: jefferson.souza@ifpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país megadiverso, abrigando uma ampla variedade de serpentes. Estima-se que existam cerca de 405 espécies de serpentes no território brasileiro, o que representa uma parcela significativa da riqueza global desses répteis (ICMBIO, 2018). O bioma Cerrado, em particular, abriga boa parte dessa diversidade de serpentes, com aproximadamente 158 espécies descritas para este ecossistema, das quais 51 são endêmicas das savanas brasileiras (NOGUEIRA et al., 2011). Como um hotspot de biodiversidade, o Cerrado é amplamente impactado por diversos fatores antrópicos (Myers et al., 2000), principalmente devido à perda de habitat, ocasionada pelas atividades agropecuárias impulsionadas pela presença de solo fértil (BRASIL, Ministério do Meio Ambiente, 2022).

As serpentes são essenciais para o equilíbrio dos ecossistemas em diversos aspectos, incluindo suas interações tróficas na cadeia alimentar, desempenhando um papel significativo no controle de pragas e servindo como fonte de alimento para aves e mamíferos na cadeia alimentar (VOLPI E BATISTA, 2020). Além disso, as serpentes são valorizadas na medicina, sendo fontes de princípios ativos para o desenvolvimento de medicamentos para controle da pressão arterial, analgésicos e soros antiofídicos para o tratamento de acidentes com serpentes venenosas. Aproximadamente 15% das espécies de serpentes do Brasil, principalmente das famílias Elapidae e Viperidae, são utilizadas na produção de medicamentos.

Apesar dos benefícios que as serpentes proporcionam ao ecossistema e à sociedade, elas são frequentemente alvo de repulsa por parte dos humanos, devido ao medo associado à sua reputação de animais peçonhentos. Para muitas pessoas, as serpentes são consideradas símbolos do mal na Terra e essa relação de medo e desconhecimento gera diversas lendas e histórias, muitas das quais têm origem em concepções equivocadas sobre a biologia das diferentes espécies (ASSIS et al., 2010). Como resultado, serpentes são frequentemente perseguidas e mortas indiscriminadamente, levando ao extermínio de várias espécies, mesmo em situações em que o animal não representa uma ameaça.

Diante dessa reação negativa por parte das pessoas, surge a necessidade de uma abordagem educacional ambiental para conscientizar a população sobre a importância ecológica das serpentes, seu uso na medicina e a necessidade de conservar esses animais. As cartilhas educativas podem desempenhar um papel crucial na promoção da educação ambiental sobre serpentes, uma vez que essas ferramentas podem rapidamente disseminar informações precisas e desmistificar concepções equivocadas sobre esses animais.

Ao fornecer dados sobre a diversidade de serpentes, seus hábitos, importância ecológica e medidas de segurança, as cartilhas ajudam a aumentar a conscientização e a compreensão da população em relação a esses animais. Além disso, com o advento das redes sociais, as cartilhas educativas podem ser facilmente divulgadas e compartilhadas, alcançando um público amplo e diversificado. Através das plataformas digitais, as informações contidas nas cartilhas podem alcançar pessoas de diferentes faixas etárias e localidades, promovendo a sensibilização e a preservação das serpentes e de seus habitats.

Até o momento, o conhecimento sobre as espécies de répteis, em particular as serpentes, no estado do Piauí ainda é limitado, com foco principalmente em unidades de conservação, como o Parque Nacional da Serra da Confusão, o Parque Nacional da Serra da Capivara, a Estação Ecológica de Uruçuí - UNA, o município de Valença, o Parque Nacional de Sete Cidades, o município de Castelo do Piauí e o município de Picos (SILVA, 2014). No contexto da Educação Ambiental, a informação desempenha um papel crucial no enfrentamento dos problemas ambientais, promovendo a aprendizagem e desenvolvendo valores, habilidades e atitudes em prol da conservação do meio ambiente.

Considerando a peculiaridade do grupo das serpentes e visando sua conservação, é essencial realizar trabalhos que avaliem como as populações humanas compreendem e interagem com esses animais, o que, no entanto, é uma

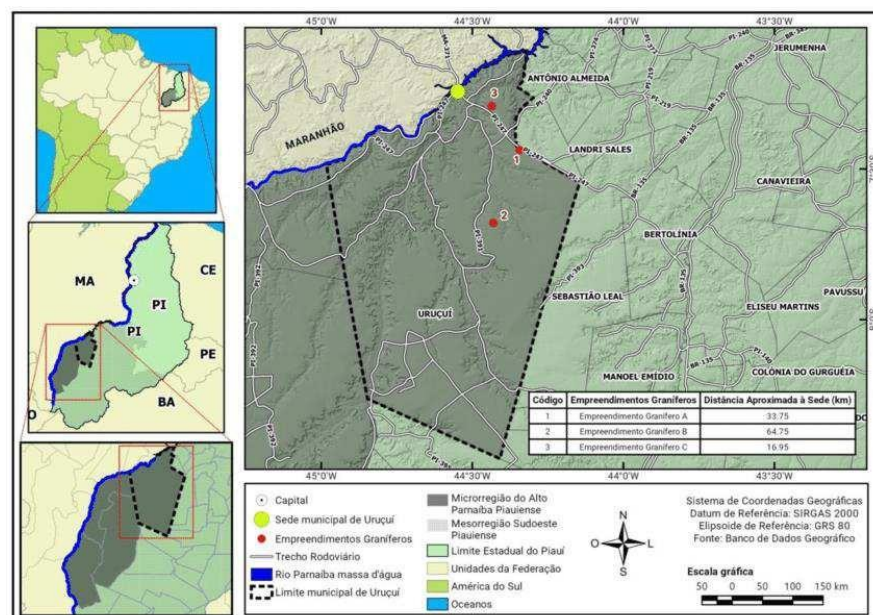
lacuna no contexto regional. O presente estudo teve como objetivo avaliar a concepção da população da microrregião de Uruçuí-PI em relação ao conhecimento e percepção das serpentes nativas da região. Além disso, buscou-se elaborar uma cartilha informativa sobre as serpentes nativas da região, com o intuito de fornecer informações corretas e contribuir para a conscientização e conservação desses animais.

2 METODOLOGIA

2.1 Local do estudo e público-alvo

O presente estudo se trata de uma pesquisa de cunho quali-quantitativo, onde foi realizado com uma amostra da população da microrregião de cidades do sul do estado do Piauí e uma cidade no estado do Maranhão que faz divisa com o Piauí, e neste objeto de estudo, vê-se que estão englobados os municípios: Uruçuí, Baixa Grande do Ribeiro, Ribeiro Gonçalves, Bertolínia e Sebastião Leal, no estado do Piauí, e Benedito Leite, no Maranhão. Uruçuí, foi o principal município onde maioria das respostas foram obtidas. Fica localizado na região sul do estado (Figura 1), é o principal município economicamente da região. Com uma área territorial de cerca de 8.413,016 km², Uruçuí é um dos maiores municípios em extensão territorial e possui o terceiro maior PIB do estado (IBGE, 2021). Conhecida como "Capital dos Cerrados", a cidade abriga aproximadamente 21.746 habitantes, sendo que cerca de 77% residem na zona urbana e os 23% restantes na zona rural (IBGE, 2021). A densidade demográfica do município é de 2,40 hab./km² e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,631 (IBGE, 2010). O bioma predominante na região é o Cerrado (IBGE, 2010).

Figura 1 — Mapa da localização geográfica do município de Uruçuí, Piauí, Brasil.



Fonte: ResearchGate.net

2.2 Coleta de dados

O questionário desta pesquisa (Anexo 1) foi disponibilizado por meio da plataforma digital *Google Formulários*, com a finalidade de verificar o conhecimento e percepção da

população alvo sobre as serpentes nativas da região. O link do questionário foi divulgado entre os dias 03 e 29 de Maio via *Instagram* do Grupo de Estudos em Biodiversidade-GEb (https://instagram.com/gebifpi.uru?igshid=MzRIODBiNWFIZA==) e perfis pessoais dos pesquisadores.

O questionário possuía 26 questões abertas e fechadas, onde 8 tinham caráter socioeconômico e as outras 18 remeteram a pesquisa de forma clara e linguagem simples. O questionário abordava sobre o conhecimento das pessoas em relação às serpentes, qual sua importância e funções no meio ambiente, sua preservação e que tipos de comportamentos ou crenças as pessoas tinham em relação a estes animais. Anteriormente a aplicação do questionário, todos os participantes preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), tendo conhecimento do objetivo, procedimentos, benefícios, riscos e garantia do sigilo da identificação pessoal.

2.3 Cartilha educativa: Serpentes do cerrado, inferências científicas a ditos populares

A cartilha informativa sobre as serpentes nativas da região foi elaborada utilizando a plataforma digital Canva, com base em informações provenientes da literatura científica atualizada (FREITAS, 2003; PEIXOTO et al., 2020). Além disso, os resultados do questionário aplicado foram considerados na construção da cartilha, buscando desmistificar os principais mitos e equívocos da população sobre as serpentes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

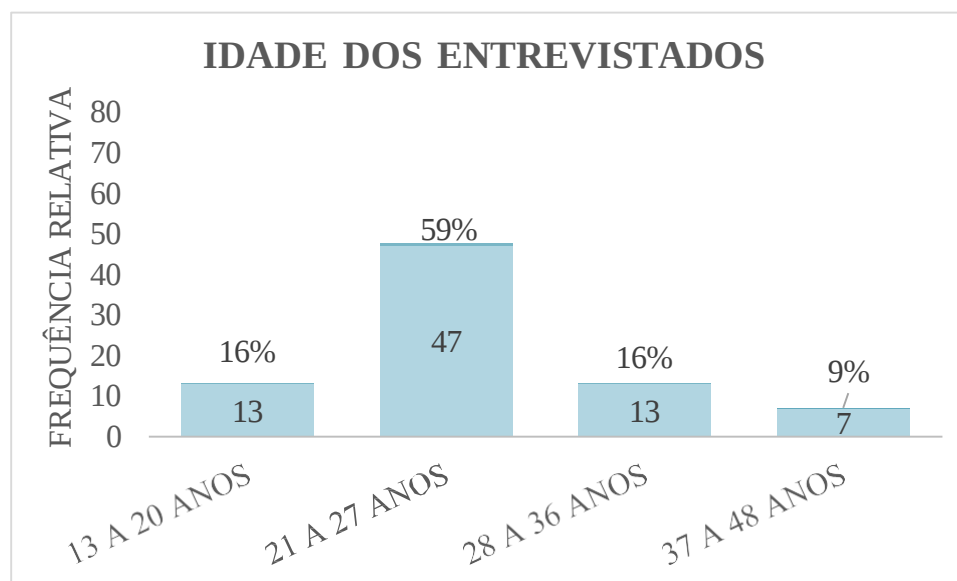
3.1 Perfil da amostra

No total, 80 pessoas responderam o questionário. No entanto, cinco dessas pessoas não faziam parte do grupo de estudo que se concentra nos residentes da microrregião de Uruçuí-PI. Essas respostas que estavam fora do escopo do nosso interesse eram provenientes de Teresina-PI, Juiz de Fora-MG, Luís Eduardo Magalhães-BA, Luziânia-GO e São Paulo-SP. Esses dados que não estavam relacionados ao nosso objeto de estudo foram excluídos das análises realizadas.

O uso de questionários digitais como ferramenta de pesquisa tem se tornado cada vez mais comum, especialmente após a pandemia de Covid-19 (SILVEIRA, BERTOLINI E PARREIRA, 2020). Essa abordagem, combinada com a divulgação por meio das redes sociais, facilita o acesso ao público, garantindo uma amostra mais heterogênea, além de permitir uma resposta mais rápida e economia de recursos e tempo (MOURA, 2017). No entanto, é crucial realizar uma análise criteriosa dos dados, levando em consideração os objetivos propostos.

A maioria do grupo amostral foi representado por 49 mulheres (65%) e uma proporção menor, composta por 26 homens (35%). A faixa etária variou muito entre 13 a 48 anos conforme figura 2.

Figura 2 – Número de entrevistados, por faixa etária de 13 a 48 anos, na microrregião do município de Uruçuí, Piauí.

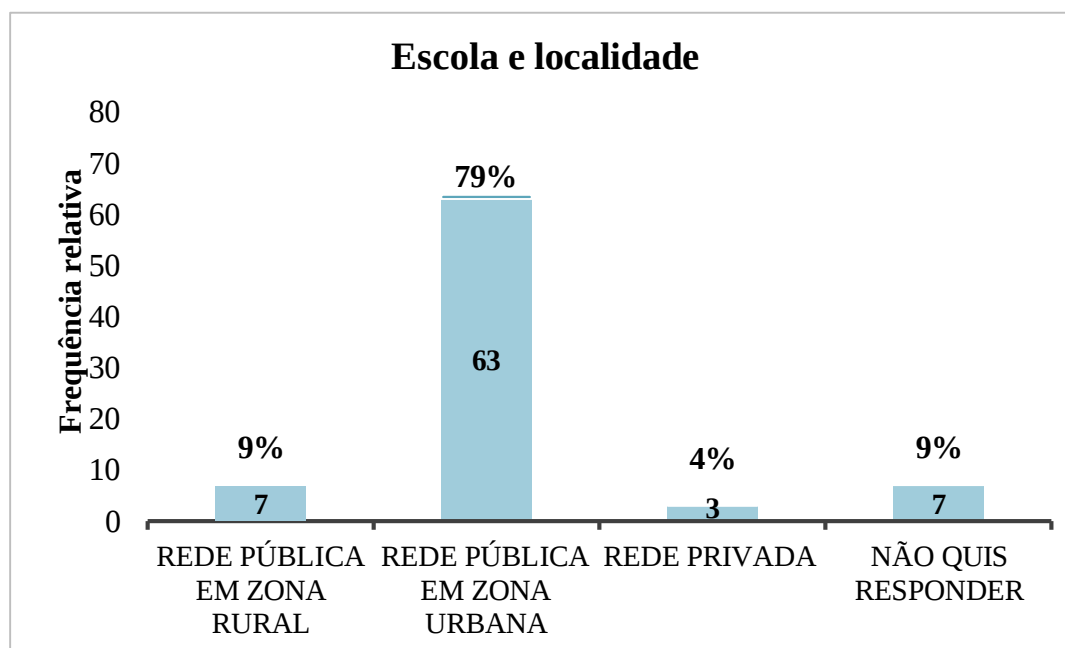


Essas pessoas constituem um quadro econômico, onde observando os resultados adquiridos, 40 pessoas recebem até 2 salários mínimos, 4 pessoas recebem de 3 a 4 salários, outras 2 recebem mais de 6, e 33 restantes não quiseram responder a esta questão.

Outro parâmetro socioeconômico analisado foi o de cor/etnia, onde ao serem questionados como se autodeclaravam, o resultado foi: 56% Pardos; 28% Negros; 12% Brancos; 3% Indígenas e 1% Amarelo. E ao serem questionados sobre o grau de instrução (escolaridade) notou-se que boa parte já está bem instruída pois são alunos de ensino médio ou que pelo menos começaram uma faculdade, resultando em: 20 Com ensino médio completo, 6 incompleto; 15 com graduação completa e 34 incompleta; restando 4 com apenas ensino fundamental completo e 1 com fundamental incompleto. Observa-se a partir deste ponto a questão da evasão escolar, onde é bem pequena se pegar em consideração pessoas que têm o Ensino Médio em relação ao Fundamental, e grande entre Ensino Médio e Graduação. A maioria dessas pessoas vem de escolas públicas, tem até 1 salário mínimo, ou seja, fazem parte de um grupo social considerado classe baixa a média, onde vemos também o pouco conhecimento em relação a temática da pesquisa e uma grande bagagem cultural em relação a mitos, lendas, e até mesmo a não preservação dos animais, por repulsa e medo.

Ao serem questionadas sobre se estudaram em escolas públicas ou privadas da zona urbana e rural, responderam: 87% são de escolas públicas, 9% não quiseram responder, e os outros 4% de escolas privadas; destes 87%, 8% é de escola na zona rural e os demais na zona urbana. Ainda questionando a localidade, ao serem questionadas onde moram, o resultado foi: 85% Zona Urbana, 14% em Zona Rural e 1% Não quis responder.

Figura 3. Escolas e localização das mesmas, de acordo com os entrevistados.



3.2 Conhecimento e percepção da população alvo sobre as serpentes nativas da região

Quando questionadas sobre conhecer mitos ou lendas sobre serpentes, 55% responderam Não, e 45% Sim. Dentre as lendas mais citadas, a mais comum foi a de uma serpente que mama em mulheres lactantes, enquanto tapa a boca do bebê humano com a cauda para não chorar, a segunda foi em alusão ao folclore, citaram o Boitatá, e por diante vários mitos e superstições comuns da região. Dentre os mitos alguns indivíduos citaram o de que “as serpentes peçonhentas costumam correr atrás da pessoa que já picou uma vez anterior”-Pessoa 1; outro indivíduo citou que “Cobras conseguem ressucitar, e envenenam a gente mesmo depois de mortas, se pisar no esqueleto delas”-Pessoa 2; (escrita de acordo a fala de indivíduos entrevistados), já em se tratando de superstições um indivíduo citou que “há quem diga que sonhar com cobra é sinal de dinheiro na conta, ou tem outro significado negativo”-Pessoa3.

Considerando as respostas obtidas, e classificando-as de acordo ao seu contexto, obteve-se as porcentagens de: 52% que não conhecem lendas ou mitos; 24% conhecem mitos; 14% conhecem lendas; 6% conhecem superstições e os 4% restantes outras temáticas, como a importância medicinal, por exemplo.

Os problemas causados pela força que os mitos e as crenças, relacionados às serpentes e outros répteis, despertam nas pessoas acabam passando de geração para geração, e desta forma, tornando-se cada vez mais fortalecidos (CARDOSO et al., 2010), e muitas vezes acabam chegando às escolas por meio dos alunos. A partir daí, foi necessário realizar uma abordagem educacional científica, para saber o que os moradores do município de Uruçuí-PI sabem sobre a importância e preservação das serpentes.

Ao serem questionados sobre saber citar a espécie mais comum de serpente encontrada na região, 62 pessoas responderam sim e as outras 18 não, das respostas afirmativas, sobre conhecer alguma serpente: 42% das citadas fazem parte da família Viperidae; 22% Colubridae; 15% Elapidae; 11% Boidae; 8% não sabem; 1% da família Typhlopidae, e 1% restante são da família Amphisbaenidae. Animais da família Amphisbaenidae não fazem parte do grupo dos répteis, mas sim dos anfíbios, gênero Gymnophiona. Nos dados colhidos nesta pesquisa, algumas pessoas citaram a “Cecília” ou “cobra-cega” como é conhecida em algumas regiões, e dentre as três ordens de anfíbios esta é a menos conhecida biologicamente (NINHA BIO, 2022).

Tabela 1. Espécies citadas pelos entrevistados. Nome popular das serpentes citadas, frequência de resposta (N), nome científico e família.

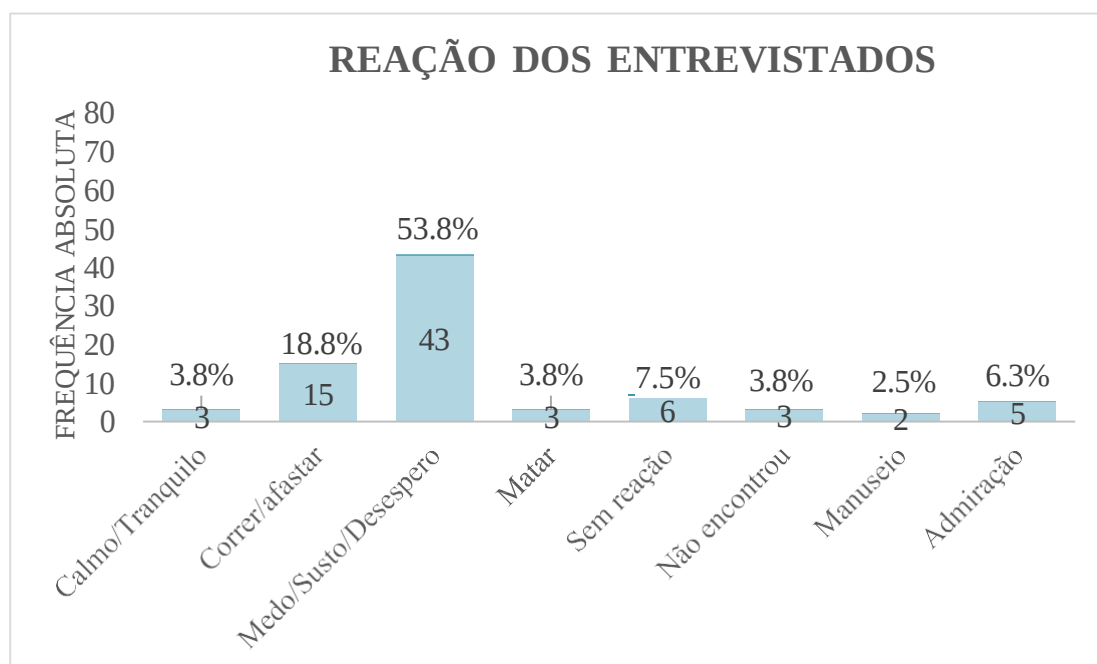
Nome Popular	N	Nome Científico	Família
Cascavel	42	<i>Crotalus durissus cascavella</i>	Viperidae
Caninana	3	<i>Spilotes pullatus</i>	Colubridae
Duas cabeças	5	<i>Amphisbaena alba</i>	Amphisbaenidae
Cobra-cipó	7	<i>Chironius carinatus</i>	Colubridae
Coral	35	<i>Micrurus coralinus</i>	Elapidae
Corre-Campo	1	<i>Phylodryas nattererii</i>	Colubridae
Olho-de-vidro	1	<i>Bothriops taeniata</i>	Viperidae
Derruba boi	3	<i>Clelia clelia</i>	Colubridae
Dormideira	1	<i>Typhlops reticulatus</i>	Typhlopidae
Jaracuçu	7	<i>Bothrops jararacussu</i>	Viperidae
Jararacuçu	3	<i>Drymarchon sp.</i>	Colubridae
Jararaca	9	<i>Bothrops atros</i>	Viperidae
Jibóia	27	<i>Boa constrictor</i>	Boidae
Muçurana	2	<i>Boiruna sertaneja</i>	Colubridae
Papa-pinto	2	<i>Drymarchon corais corais</i>	Colubridae
Sucuri	9	<i>Eunectes murinus</i>	Boidae
Surucucu	1	<i>Lachesis muta</i>	Viperidae
Falsa Coral	2	<i>Erytrolamprus aesculapii</i>	Colubridae

Na questão que pedia para selecionar 1 imagem entre 13, de serpentes que as pessoas conheciam, foram marcadas: 53 vezes Sucuri; 10 Cobra-verde; 9 Cascavel; 7 Coral; 1 Jaracuçu, 1 Naja e 1 Python, as duas últimas serpentes citadas são exemplos de alguns animais que foram escolhidos nas imagens de serpentes, porém respectivamente não são da região, principalmente as Najas que são cobras peçonhentas e muito ameaçadoras, está na lista dos répteis mais perigosos do mundo, e ocorre principalmente na África, Índia, Oriente médio e outros, o nome Naja se refere a muitas espécies de cobra, sendo em sua maioria da família Elapidae, nem toda "cobra" é serpente e vice-versa (ALVES, 2020).

Na questão seguinte onde pediu-se que colocassem o nome das serpentes que selecionaram, alguns resultados houve a confusão de nomenclatura e outros citaram nomes que são dados a um mesmo animal ou seja, teve uma variabilidade enorme de respostas, inclusive de animais que não fazem parte do grupo dos répteis, como as Salamandras (anfíbio, da família Plethodontidae), e animais que não são encontrados na região objeto de estudo, porém que os entrevistados já viram em documentários, noticiários e/ou outros meios.

Sobre já ter se deparado com alguma serpente: 69 pessoas responderam que sim e as outras 11 não; e qual a reação que tiveram: 36% afirmam ter medo, ficam apavoradas ou entrar em desespero; 24% susto, 21% afirmam ter corrido para se afastar, 13% sem reação ou tranquilos, e os 6% restante afirmam ter admiração pelo animal.

Figura 4 – Reação dos entrevistados ao ter deparado-se com uma serpente



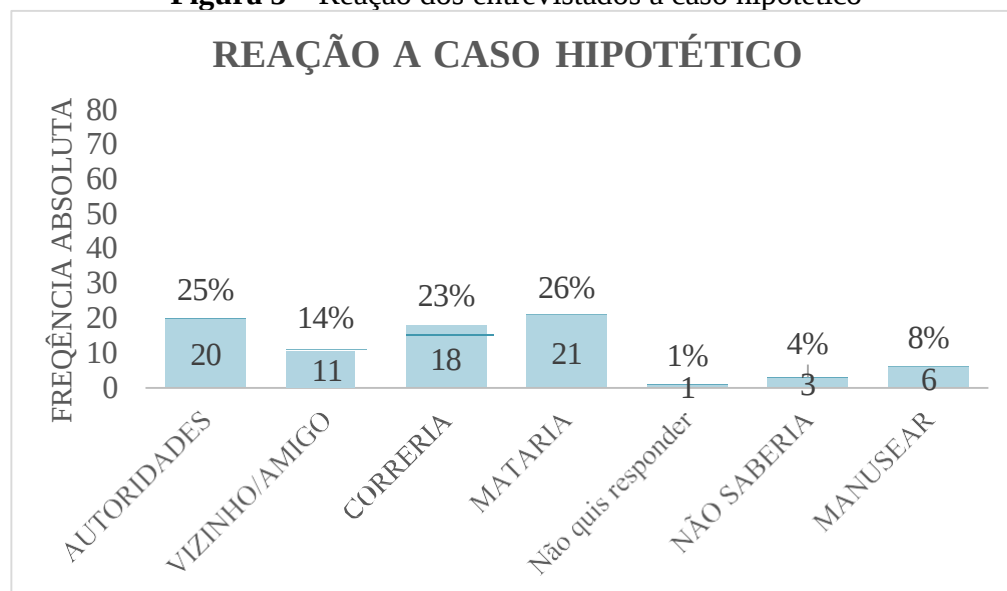
Segundo Drews (2002), quanto maior for o fascínio que um indivíduo possui sobre determinado animal, conseqüentemente seu conhecimento também será maior sobre a biologia do mesmo. Se a intenção de matar uma serpente for interpretada como um sentimento adverso à atração pelo animal, pode-se verificar um menor nível de instrução (geralmente observado entre os indivíduos de maior idade). O menor nível de instrução entre pessoas de maior idade pode estar relacionado à alta evasão escolar observada no passado (MOURA et al., 2010).

Na questão onde perguntava se as pessoas sabiam identificar serpentes peçonhentas ou não: 54 disseram não; 25 sim e 1 não quis responder. Das respostas afirmativas os fatores para reconhecimento citados foram: 41% não sabiam, 14% formato da cabeça; 9% pupila dos olhos; 6% pelo formato e tamanho da cauda; 5% por serem peçonhentas; 8% pelo tamanho das

presas e pela fosseta; 6% pela cor e por nome da espécie; 2% acreditam que pela velocidade ou então perguntariam. Essa avaliação que as pessoas tem em relação a fisiologia do animal nem sempre condiz com a verdade, pois existem animais peçonhentos que tem características contrárias as afirmadas pelas pessoas, e animais não peçonhentos da mesma forma, em se tratando da pupila do animal, essa característica so é especifica para caracterizá-lo como de hábitos diurnos ou noturnos; em relação a cauda, está está relacionada a serem animais arborícolas ou terrícolas (PEIXOTO et. al, 2020).

Se em um caso hipotético o entrevistado encontrasse uma serpente em sua residência qual seria sua reação ou o que faria; a resposta foi de que: 26% matariam o animal; 25% chamariam autoridades (polícia, bombeiros, IBAMA); 22% afirmam que correria; 14% chamaria um amigo ou vizinho; 8% tentariam manusear; 4% não sabe e 1% não quis responder a esta pergunta.

Figura 5 – Reação dos entrevistados a caso hipotético



A grande aversão que geralmente é sentida em relação às serpentes torna bem difícil uma apreciação desses animais como um grupo importante de vertebrados. Vale lembrar que como uma ave, um rato ou um lagarto, as serpentes cumprem um papel de extrema importância nas cadeias alimentares. E por isso, uma breve visão do modo de vida das serpentes e outros répteis pode ajudar a compreender melhor a interação entre o homem e esses animais.

Em relação ao manuseio que algumas pessoas citaram, nota-se que mesmo não sendo “profissionais” autorizados, como as instituições citadas (IBAMA, Policia, Bombeiros) algumas pessoas se colocam em risco de acidentes ofídicos para tentar se salvar ou para tentar instruir o animal de volta ao seu habitat natural, a melhor decisão e prevenção contra acidentes de cunho ofídico, não sendo um profissional, seria pedir ajuda a instituições de proteção ambiental ou outros, como os já citados. E quando se perguntou sobre já terem matado o animal: 55 pessoas responderam que não, as outras 25 que sim.

Já em se tratando dos motivos que as levaram a matar o animal, boa parte afirma ser por medo, outros por vingança ao ter sido submetido a um ataque do animal, e os demais por questão cultural, onde acreditam na superstição de que atrai sorte. As serpentes estão entre os animais que mais causam repulsa por parte dos seres humanos. São consideradas para muitos, como uma representação do mal na Terra, e muitas vezes por isso, perseguidas e mortas indiscriminadamente. Segundo ASSIS et al., 2010, essa relação de medo e desconhecimento gera diversas histórias, em que muitas das quais possuem uma origem relacionada à biologia de diversas espécies.

Ao serem questionadas quanto à importância ecológica das serpentes para o meio ambiente, 74 pessoas responderam que consideram importantes, 3 não e os 3 restantes não quiseram responder a pergunta.

Dos entrevistados, 44 pessoas afirmam que é importante por seu uso medicinal (no

desenvolvimento de medicamentos para pressão, e outros); 31 para equilíbrio ecológico, 10 não quiseram responder a pergunta; 3 dizem ser para estimação e 1 para alimentação.

Diante deste resultado, observa-se que as pessoas mesmo com um pouco de aversão ao animal, sabem da sua magnitude e benefícios que o mesmo pode trazer para os seres humanos, como medicamentos, controle de pragas e até mesmo para aqueles que sentem admiração por estas espécies, acabam passando por processos éticos e legais para adotar como de estimação, e outros citam que serve como alimento, esta não é uma prática muito comum nos dias atuais, porém se investigar a história do ser humano e outros mamíferos ou aves grandes, as serpentes estão incluídas como presas nas suas cadeias alimentares. Um estudo importante é o realizado pela faculdade UNIFAP, onde abordam essa temática de cadeia alimentar e sua importância em forma de artigo disponível online, e tendo como autores professores pesquisadores da área.

Por fim, quando questionados sobre a importância de conservação das espécies de serpente: 83% afirmam ser importante; 10% Não sabem; 5% não acham importante; 2% não quiseram responder a pergunta. Se faz necessária a introdução de aulas voltadas à preservação ambiental e conservação de espécies, para que seja fomentada a participação dos estudantes e da sociedade num todo, na busca do desenvolvimento de uma relação mais harmoniosa entre os humanos e o meio ambiente. Segundo LEAL JUNIOR, 2011, presume-se que a escola é um importante “laboratório” para investigações temáticas como a fauna e seus desdobramentos.

3.3 Cartilha

A cartilha informativa sobre as serpentes nativas da região, apresentada na íntegra no apêndice 1, teve como principal objetivo fornecer informações corretas e contribuir para a conscientização e conservação desses animais (Figura 6). Após sua criação, a cartilha será divulgada em mídias sociais e distribuída digitalmente na forma de um ebook, servindo de acervo para divulgação em escolas e para população em geral. A base de informações atualizada, proveniente da literatura científica, desempenha um papel importante ao desmistificar mitos e equívocos comuns sobre as serpentes. Em um trabalho realizado por Vasconcelos (2021), o autor ressalta a importância das mídias sociais como um meio favorável de propagação científica, incluindo a rede instagram. O uso das tecnologias digitais tem provocado ajustes na cultura educacional formal, trazendo a possibilidade de novas práticas de ensino-aprendizagem, desenvolvidas em processos de interatividade e comunicação (ALVES et. al, 2018). Por ser uma plataforma globalizada, o *instagram* faz parte desses processos, e ajuda na educação com novas formas de leitura e letramento social. Além disso, os dados obtidos por meio do questionário aplicado permitiram direcionar o conteúdo da cartilha, tornando-o mais acessível e relevante para o público-alvo. Espera-se que, aliada a outras ações de educação ambiental, a cartilha desempenhe um papel significativo na promoção da coexistência segura entre serpentes e seres humanos na região.

Figura 6 – Cartilha informativa – “*Serpentes do Cerrado: Inferências científicas a ditos populares*”



4 CONCLUSÃO

De modo geral, observa-se que a população entrevistada neste trabalho tem conhecimento da importância a preservação das espécies de serpentes, suas funções ecológicas, seu uso na medicina, entre outros benefícios, assim como sua conservação. Além disso é evidente a importância de educação ambiental para que acidentes ofídicos ou a matança dos animais indiscriminadamente, sejam impedidos, trazendo benefício para os dois lados, tanto humanos, quanto serpentes. Assim como nas redes sociais, que nos dias atuais auxiliam em muito com recursos visuais mais chamativos e gerando uma ampliação do conhecimento de maneira verídica que corrobore com a disseminação de conhecimento científico para a população, é importante levar esse conhecimento para além das plataformas digitais, praticando-o cotidianamente e reforçando sobre o mesmo, para assim promover a educação ambiental de fato e além desta, a preservação de todo um ecossistema.

REFERÊNCIAS

ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark 2013: Aproximando diferentes campos de conhecimento em educação: a etnomatemática, a etnobiologia e a etnoecologia. Disponível em: < http://www.cead.ufop.br/images/NOTICIAS_2014/30-05_14_Artigo%20Vidya.pdf > Acessado em 10 out 2021

VIZOTTO, L. D. 2003. Serpentes: lendas, mitos, superstições e crendices. Plêiade, São Paulo.
UETZ, P. e Stylianou, A. (2018) As descrições originais de répteis e suas subespécies . Zootaxa 4375: 257-264. Disponível em: The Reptile Database, <<http://www.reptile-database.org>> Acessado em 12 de dez 2021.

ALVES, R. R. N. & SOUTO, W. M. S. 2010. Etnozoologia: conceitos, considerações históricas e importância. In: A Etnozoologia no Brasil: Importância, Status atual e Perspectivas. Alves, R. R. N., Souto, W. M. S. and Mourão, J. S. (Eds.), pp.1940. NUPEEA, Recife, PE, Brazil. Acessado em 11 out 2021

SANTOS, Maria Cristina dos, et al. 1995: Serpentes de Interesse Médico da Amazônia: Biologia, Venenos e Tratamento de Acidentes / Maria Cristina dos Santos [et al.]. Manaus: UA/SESU, 1995. 70 p.: il. color. Acessado em 21 set 2021

NASCIMENTO, Lucimara da Conceição; MOREIRA, Edjane Farias; SANTOS, Aline de Oliveira: Concepção Prévia sobre Ofídios por alunos do 2º ano do ensino médio de quatro escolas de Sergipe, VI Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”, São Cristovão-SE, 2012. Acesso em 21 set 2021

KOKUBUN, Marcelo nogueira, et al.: Levantamento do Conhecimento Etnoherpetológico e da Herpetofauna na região de Pombal, Baixo Sertão da Paraíba, CONIDIS Congresso Internacional da Diversidade do Semiárido, 2013. Acesso em: 21 set 2021

VASCONCELOS-NETO, Lourival Baía de, et al.: O Conhecimento Tradicional Sobre as Serpentes em uma comunidade ribeirinha no Centro-Leste da Amazônia; Traditional knowledge of snakes in a riverine village in central-eastern Amazonia, ETHNOSCIENTIA V. 3, ISSN: 2448-1998 D.O.I.:10.22276/, ethnoscientia.v3i0.157 Acesso em: 21 set 2021

FISCHER, Marta Luciane; PALODETO, Maria Fernanda Turbay; SANTOS, Erica Costa dos. Uso de animais como zooterápicos: uma questão bioética. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.25,n.1, jan.-mar. 2018, p.217-243. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702018000100013> > Acesso em: 21 set 2021

AUGUSTO, Ana Paula da Silva; SOUZA, Cleide Barbieri de; GONZALEZ, Fabiana Gaspar:

Colocar

Aplicação Terapêutica das Toxinas de Ofídios Peçonhentos encontrados em território brasileiro; IX Mostra de Trabalhos Acadêmicos Santos, São Paulo. 26 de outubro de 2015; Acesso em: 21 set 2021

SILVA, Juliana de Sousa; SILVA, Geovania Figueiredo; ANDRADE, Janderson Maia de, 2017: Répteis do Piauí: diversidade e ecologia; IIX Congresso Brasileiro de Herpetologia ISSN: 2527-0877. Disponível em: <<https://proceedings.science/cbh/papers/repteis-do-piaui--diversidade-e-ecologia>> Acesso em: 11 out 2021

SENADO, Federal: Educação ambiental. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015. (Coleção ambiental). Acesso em: 05 nov 2021

PORTAL IDEB, 2023 Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/urucui> Acesso em: 16 jun 2023

PATEL, Neil-Pesquisas quantitativas e qualitativas; Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/pesquisa-qualitativa-e-quantitativa/> Acesso em: 16 jun 2023.

SILVA, Francivone Paula da. 2014. Levantamento de Serpentes no brejo do Buriti no município de Buriti dos Lopes-Piauí;TCC, Disponível em: <https://www.portalburitiense.com.br/wp-content/uploads/2017/08/MONOGRAFIA-FRANCIVONE-PAULO.pdf> Acesso em: 21 jun 2023

BRASIL, Ambiente, 2021; Estação ecológica de Uruçuí - UNA. Disponível em: https://ambientes.ambientebrasil.com.br/unidades_de_conservacao/estacao_ecologica/estacao_ecologica_de_urucui-una.html Acesso em 21 jun 2023.

BIO, NINA: Curiosidades da biologia. 2022 Disponível em: <https://ninha.bio.br/anfibios/cecilia-ou-cobra-cega> Acesso em: 20 jun 2023

ALVES, Mayk. 2020 Meio Ambiente; Naja é serpente peçonhente mais comum na África do sul e na Ásia. Disponível em: <https://agro20.com.br/naja/> Acesso em: 23 jun 2023

Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., da Fonseca, G.A.B. & Kent, J. (2000) Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, 853–858.

NOGUEIRA, C., RIBEIRO, S., COSTA, G. C., & COLLI, G. R. 2011. Vicariance and endemism in a Neotropical savanna hotspot: distribution patterns of Cerrado squamate reptiles; *Journal of Biogeography* (J. Biogeogr.) (2011) 38, 1907–1922.

MOURA, Mariluce. 2017: Importancia das redes sociais na divulgação científica; *Revista Pesquisa Fapesp*. Disponível em: <https://www.periodicosdeminas.ufmg.br/entenda-a-importancia-das-redes-sociais-na-divulgacao-cientifica/> Acesso em: 23 jun 2023.

SILVEIRA, Sidnei. BERTOLINI, C. PARREIRA, F. J.,2020: O uso de tecnologias digitais da informação e da comunicação como ferramenta de apoio aos processos de ensino e de aprendizagem durante o período de isolamento social devido à Pandemia da covid-19; FAPERGS.

PEIXOTO, Leticia, BARBOSA, B. DUBEUX, M., MOTT, Tamí.2020; Cartilha educativa sobre serpentes. Disponível em: <file:///C:/Users/carva/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/ex.%20Cartilha_educativa_

@SobreSerpentes.pdf> Acesso em: 30 Abr 2023

ALVES, André Luis, MOTA, Marlton Fontes. TAVARES, Thiago Passos. 2018; O instagram no processo de engajamento das práticas educacionais: a dinâmica para a socialização do ensino-aprendizagem. Revista Científica da FASETE 2018.2 Disponível em: https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2018/19/o_instagram_no_processo_de_engajamento_das_praticas_educacionais.pdf Acesso em: 23 jun 2023.

Cadeias e teias alimentares-UNIFAP. Disponível em: https://www2.unifap.br/alexandresantiago/files/2015/02/Cadeias_e_Teias_Alimentares.pdf Acesso em: 26 Jun 2023.

ANEXOS

Anexo 1: Questionário

1. Sexo

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino
- ☐ Prefiro não dizer

2. Qual sua Cidade e Estado?

3. WHATSAPP

4. INSTAGRAM

5. Como você se considera em relação a sua cor/etnia?

- ☐ PRETO
- ☐ PARDO
- ☐ BRANCO
- ☐ AMARELO
- ☐ INDIGENA
- ☐ NÃO DECLARANTE

6. Qual sua idade?

7. Qual sua renda pessoal mensal?

- ☐ Até 2 salários mínimos
- ☐ De 3 a 5 salários mínimos
- ☐ De 6 a 10 salários mínimos
- ☐ Acima de 10 salários mínimos
- ☐ Não quis responder essa pergunta.
- ☐ 8. Qual seu grau de escolaridade?

- ☐ ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO
- ☐ ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO
- ☐ ENSINO MÉDIO COMPLETO
- ☐ ENSINO MÉDIO INCOMPLETO
- ☐ ENSINO SUPERIOR COMPLETO
- ☐ ENSINO SUPERIOR INCOMPLETO
- ☐ Não quis responder essa pergunta

9. Das escolas que você estudou/estuda qual a rede de ensino?

- ☐ Rede Pública municipal (caso tenha apenas ensino fundamental)
- ☐ Rede Pública Estadual em zona Urbana
- ☐ Rede pública Estadual em zona rural
- ☐ Rede Pública Federal em zona urbana
- ☐ Rede pública Federal em zona rural
- ☐ Rede privada em zona urbana
- ☐ Rede privada em zona rural
- ☐ Não quis responder essa pergunta

10. Onde você reside?

11.

- ☐ Zona Rural
- ☐ Zona Urbana
- ☐ Moro em Zona Rural e estudo na Zona Urbana
- ☐ Não quis responder essa pergunta

QUESTIONÁRIO SOBRE CONHECIMENTO ETNOHERPETOLÓGICO

A partir dessa seção você irá responder questões de maior importância científica.

12. Você conhece algum mito ou lenda sobre as serpentes?

☐

Não

☐

Sim

☐

Não quis responder essa pergunta

13. Se sim, poderia relatar algum desses mitos/lendas?

14. Você saberia citar qual a espécie mais comum de serpente/cobra encontrada na sua região?

☐

NÃO

☐

SIM

15. Se sim, qual(is)?

NAS IMAGENS ABAIXO, DAS SERPENTES QUE OCORREM NATURALMENTE NA REGIÃO, QUAL(IS) VOCÊ CONHECE?

Marque todas que se aplicam.



☐ Serpente 1



☐ Serpente 2



☐ Serpente 3



☐ Serpente 4



☐ Serpente 5



☐ Serpente 6



☐ Serpente 7



☐ Serpente 8



☐ Serpente 9



☐ Serpente 10



☐ Serpente 11



☐ Serpente 12



☐ Serpente 13

16. Se conseguiu identificar alguma das serpentes na questão anterior, indique o número e por qual nome você conhece a(s) que selecionou?

17. Você saberia identificar se uma cobra é ou não venenosa(peçonhenta)?

- ☐ NÃO
- ☐ SIM
- ☐ Não quis responder essa pergunta

18. Se sim, como faria essa identificação?

19. Você já se deparou com alguma serpente?

20. Se sim, qual foi sua reação?

21. Em um caso hipotético, se você se deparar-se com uma serpente na sua casa, o que faria?

- ☐ MATARIA
- ☐ CORRERIA
- ☐ CHAMARIA AUTORIDADES(POLICIA/IBAMA/BOMBEIROS)
- ☐ CHAMARIA O VIZINHO/AMIGO
- ☐ TENTARIA MANUSEAR
- ☐ NÃO SABERIA
- ☐ Não quis responder essa pergunta

22. Você já matou alguma serpente?

- ☐ NÃO
- ☐ SIM

23. Se sim, qual seria a espécie no período do acontecido?

24. Qual o motivo que o levou a fazer isso? (matar uma serpente)

25. Para você as serpentes/cobras tem alguma utilidade ecológica?

- ☐ NÃO
- ☐ SIM
- ☐ Não quis responder essa pergunta

26. Se sua resposta foi sim na questão anterior, como seria essa utilidade?

- ☐ ALIMENTAÇÃO
- ☐ ESTIMAÇÃO
- ☐ MEDICINAL
- ☐ RITUAIS MÁGICOS-
- ☐ RELIGIOSOS
- ☐ Não quis responder essa pergunta

Outro:

27. Você acha que é importante conservar as espécies de serpentes?

☐

NÃO

☐

SIM

☐

NÃO SABE

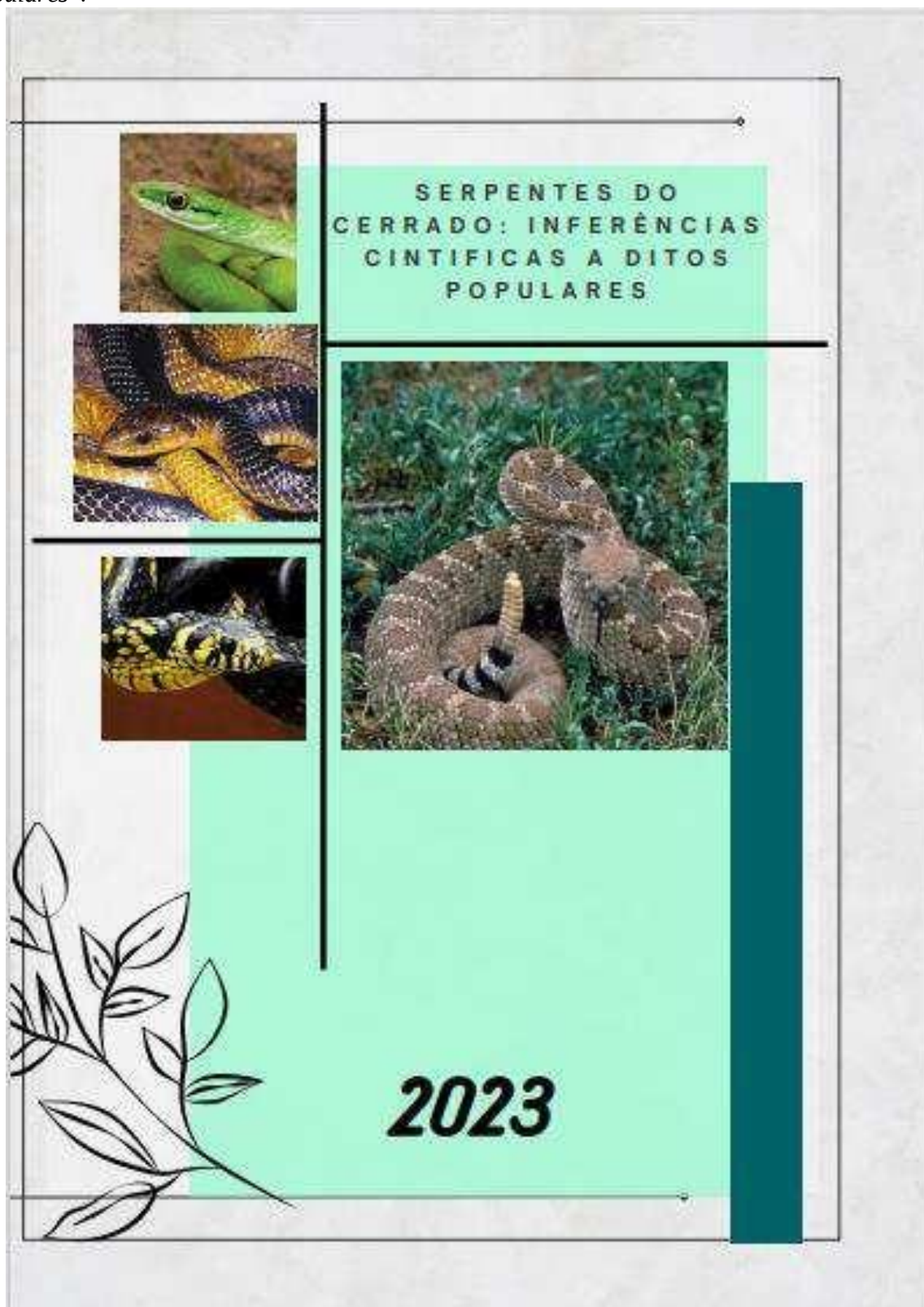
☐

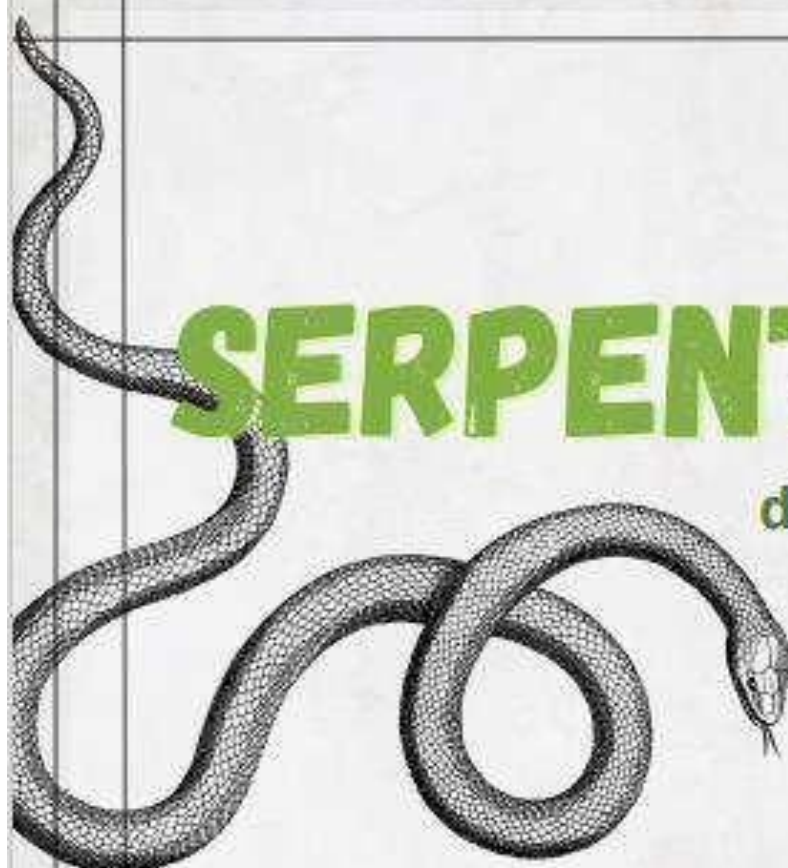
Não quis responder essa pergunta

28. Você saberia citar o nome de uma ou mais espécies de serpentes/cobras encontradas na sua região ou que você já tenha visto ser encontrada nela?

APÊNDICES

Apêndice 1: Cartilha informativa – “*Serpentes do Cerrado: Inferências científicas à ditos populares*”.





SERPENTES

do cerrado

**Inferências científicas a
ditos populares**

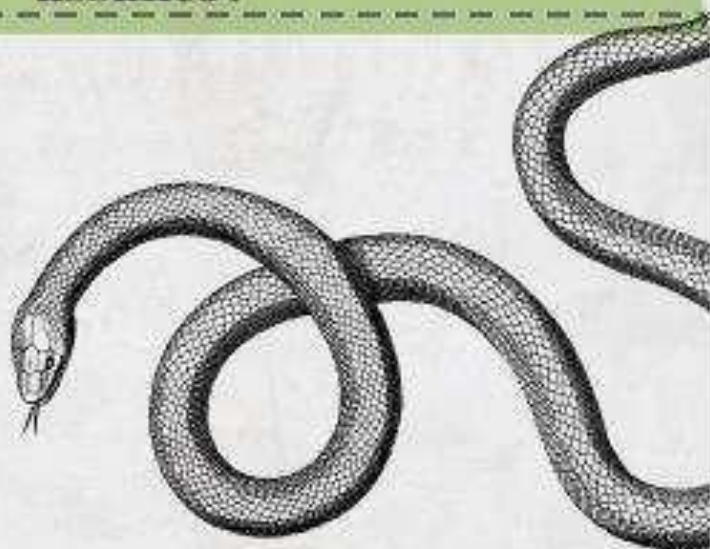
Autores

Vanessa Carvalho

Matheus L. Souza

Jefferson R. Souza

**Cartilha informativa sobre o serpentes
nativas do cerrado piauiense .
Vamos saber um pouco mais sobre o
assunto?**



Autores

Vanessa Carvalho

Matheus L. Souza

Jefferson R. Souza



@v.carvalho_0



@gebifpi.uru



Há diferença entre Serpente e Cobra, ou são a mesma coisa?



Algumas pessoas acham que essas duas palavras populares que representam um grupo de répteis que não podem andar sob patas e nem possuem ouvidos externos ou palpebras moveis, possuem significados diferentes.

Para alguns "cobra" é o mesmo que "víbora" e significa que estas não inoculam veneno, enquanto "serpentes" são as najas que "são venenosas".

LAGARTO X SERPENTE



Há diferença entre Serpente e Cobra, ou são a mesma coisa?

Neste trabalho vamos adotar o termo serpentes pois é o mais aceito pelos herpetólogos, que são os cientistas que estudam répteis e anfíbios. O nome cobra é usado apenas para um grupo restrito de serpentes que não existem no Brasil, mas são existentes apenas na África e na Ásia. Assim, para um herpetólogo, toda cobra é uma serpente, porém nem toda serpente é uma cobra.

COBRA



X

SERPENTE



Como é feita a identificação de serpentes?

As serpentes estão em um grupo grande dentre os principais répteis, no mundo há cerca de 3,800 espécies já catalogadas, e dentre estas 412 estão no Brasil, sendo 163 exclusivamente brasileiras.

“

Mas como é feita essa identificação afinal???

”



...Mas como é feita essa identificação afinal???



As serpentes podem ser encontradas em diversos ambientes, desde o deserto ao mar ou florestas tropicais. por serem diversificadas, é possível encontrar serpentes de 10cm á 10m de comprimento. Atualmente, esse grupo de animais é totalmente **ápoda** (não possui pés), e além disso também não tem **pálpebras** nem **ouvido** externo, desta forma não podem piscar nem dormir de olhos fechadas; Dentre tantas outras características, estes répteis são recobertos de escamas epidérmicas.

Relação entre *Humanos* ✂ *Serpentes*

Há muito tempo as serpentes são "demonizadas" pela nossa sociedade, principalmente quando citada religiosamente, por exemplo, na Bíblia sagrada. Também pelo fato de as pessoas possuírem um pavor e repúdio enorme a esses animais, e a forma que são tratam já retrata muito isso.



Relação entre Humanos Serpentes



Na Bíblia, a serpente oferece o fruto proibido a Eva, ela come e é expulsa do paraíso junto a Adão.

A lenda da cobra-mamadeira, onde a cobra hipnotiza humanos enquanto se alimenta do leite materno e põe a ponta da cauda na boca da criança para que ela não chore.



Filme: Anaconda, um clássico de terror, de 1997, onde um grupo de pesquisadores americanos vão fazer um documentário sobre serpentes na Amazônia e se deparam com animais enormes.

Em Harry Potter, os bruxos malvados tinham como marca ou símbolos, uma serpente.



Relação entre *Humanos* *Serpentes*

A falta de conhecimento sobre a importância ecológica desse grupo de animais juntamente com o histórico de preconceito, contribuem para o ocasionamento da morte desses indivíduos discriminadamente.



Maioria das pessoas diz que caso encontrasse uma serpente "mataria" o animal mesmo sabendo que não é venenoso, isso graças a cultura do medo pré-instalada desde os primórdios da civilização.

QUAL A IMPORTÂNCIA DAS SERPENTES?

As serpentes se alimentam de outros animais para sobreviver, são respectivamente **carnívoras**.

Vale lembrar que nós, **seres humanos** não fazemos parte da dieta desses animais.



A dieta das serpentes pode variar muito desde pequenos animais a grandes, como por exemplo, lesmas, sapos, rãs e ate mesmo outras cobras.



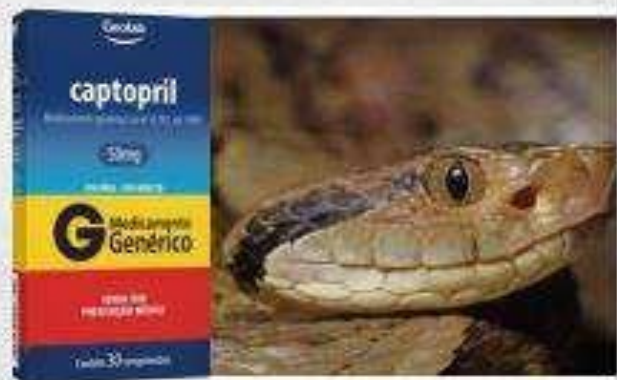
QUAL A IMPORTÂNCIA DAS SERPENTES?

As serpentes também são alimento para outros seres vivos, como por exemplo, **aves** (ex. Gaviões), **mamíferos** (cassacos) e até mesmo seres **humanos**. Desta forma se esses animais forem mortos e sua população começar diminuir ou até mesmo desaparecer, pode ocorrer um **desequilíbrio na cadeia alimentar**.



QUAL A IMPORTÂNCIA DAS SERPENTES?

As serpentes também possuem um papel importantemente farmacológico. Alguns exemplos são **soro antiofídico** e remédios para pressão, como por exemplo o **Captopril**. o soro é utilizado para o tratamento da picada de serpentes peçonhentas, já o captopril é o medicamento mais usado para tratar pressão alta, desenvolvido a partir da peçonha(veneno) da Jararaca.



O QUE É UM ANIMAL PEÇONHENTO?

Animais peçonhentos são obrigatoriamente os que possuem **órgãos inoculadores**, que guardam a peçonha (veneno) e conseguem através da picada inocular essa peçonha em suas presas.



Animais peçonhentos e animais venenosos, são a mesma coisa?



O QUE É UM ANIMAL PEÇONHENTO?

Os animais venenosos não tem capacidade de injetar o veneno em outros organismos, mesmo que produza o veneno em **glândulas**, um exemplo é o Sapo-cururu, que possui glândulas produtoras de veneno, e é expelido apenas quando outro animal o ataca (mordendo, por exemplo).



Já os animais peçonhentos, possuem uma glândula produtora de veneno e tem um órgão responsável por injetar este veneno nas presas.

ex.: serpentes e escorpiões.



O QUE É UM ANIMAL PEÇONHENTO?



SERPENTES NÃO INJETAM VENENO PELA CAUDA!

Elas possuem presas (dentes diferenciados, que inoculam o veneno) que são ligadas a glândula de veneno. e assim as serpentes conseguem injetar veneno através das presas.



O escorpião é outro exemplo de animal peçonhento, possui um "ferrão" na base da sua cauda, que é conectado a glândula de veneno, e desta forma ele injeta o veneno pelo ferrão da cauda.

QUAL A FUNÇÃO DA PEÇONHA NAS SERPENTES?

As glândulas de veneno na teoria evolucionista, evoluíram a partir das glândulas salivares, sua função é **expelir veneno** (que é composto principalmente de enzimas) para facilitar a captura e digestão das presas.



Mas como posso saber se uma serpente é peçonhenta ou não??



IDENTIFICANDO SERPENTES PEÇONHENTAS

Algumas pessoas acham que toda serpente peçonhenta possui a cabeça triangular, isso é **FALSO!**

A cobra coral-verdadeira, por exemplo, é peçonhenta e não tem a cabeça triangular, e a Jibóia, tem cabeça triangular e não é peçonhenta.



Outro "mito" é sobre o formato da pupila da serpente determinar se o animal é ou não peçonhento.

A pupila circular é muito associada a um animal não peçonhento, enquanto a vertical se trata de um peçonhento. Mas na verdade o formato da pupila somente determina se o animal é **ativo de dia (pupila circular)** ou **a noite (pupila vertical)**.

IDENTIFICANDO SERPENTES PEÇONHENTAS

No Brasil, menos de 20% das 405 espécies conhecidas, são peçonhentas.

Em se tratando do tamanho da cauda (cauda curta), não caracteriza serpentes peçonhentas. O tamanho da cauda determina se o animal é arborícola (cauda longa nas espécies que geralmente escalam), terrícola (cauda curta) ou (semi) fossoriais (que vivem debaixo de serapilheira, ou da terra).



**As serpentes podem
ser classificadas ou
não através da sua
dentição!**

