

INVESTIGAÇÃO ACERCA DO CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DE ALUNOS E PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS SOBRE RÉPTEIS E ANFÍBIOS

RESEARCH ON THE KNOWLEDGE AND PERCEPTION OF PUBLIC SCHOOLS STUDENTS AND TEACHERS ABOUT REPTILES AND AMPHIBIANS

Letícia Duarte Borges^{1*}, Érica Cristina de Oliveira Araújo², Gláucio Freitas³, Susy Ricardo Lemes Pontes³

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Biologia do Centro Universitário Goyazes, Trindade – GO, Brasil.

² Igor Xavier – Centro Educacional, Trindade-GO, Brasil.

³ Docente do Centro Universitário Goyazes, Trindade – GO, Brasil.

*Correspondente: leticia.borges@unigy.edu.br

Resumo

Objetivo: investigar o conhecimento de alunos do ensino fundamental e professores de ciências em escolas públicas sobre répteis e anfíbios. **Material e Métodos:** foi realizado um estudo descritivo transversal, com caráter quali-quantitativo, mediante entrevista com cinco professores de Ciências e alunos do ensino fundamental em duas escolas da rede estadual de ensino do município de Trindade- GO. **Resultados:** Os dados obtidos revelaram que 70% dos alunos consideram que as serpentes são traiçoeiras e perigosas; 70% dos alunos acreditam que os anfíbios são nojentos e transmitem doenças para as pessoas; e cerca de 55% dos alunos não conhecem outro medicamento extraído do veneno de animais, além do soro antiofídico; 60% dos professores responderam que os livros didáticos do Ensino Fundamental pouco preconizam sobre a importância desses animais, e sobre o conteúdo de Zoologia. **Conclusão:** o conhecimento da importância ecológica dos anfíbios e répteis, bem como a compreensão da relação entre homem e a natureza, é de grande importante no contexto escolar, visto que pode refletir para o equilíbrio ecológico, mediante a desmistificação de concepções negativas sobre os animais.

Palavras-chave: Anfíbios. Biologia. Educação Ambiental. Répteis.

Abstract

Aim: to investigate the knowledge of elementary school students and science teachers in public schools about reptiles and amphibians. **METHODOLOGY:** The study was cross-sectional, qualitative and quantitative, being carried out with five Science teachers and elementary school students (6th to 9th Objective: to investigate the knowledge of elementary school students and science teachers in public schools about reptiles and amphibians. **Material and Methods:** a descriptive cross-sectional study was carried out, with a qualitative and quantitative character, through interviews with five science

Recebido: Dez 2021 | Aceito: Jan 2020 | Publicado: Jan 2022



teachers and elementary school students in two state schools in the city of Trindade-GO. revealed that 70% of the students consider snakes to be treacherous and dangerous; 70% of the students believe that amphibians are disgusting and transmit diseases to people; and about 55% of the students do not know any other medicine extracted from the venom of animals, besides of the antivenom; 60% of the teachers responded that the Elementary School textbooks do not recommend the importance of these animals, and on the content of Zoology. Conclusion: knowledge of the ecological importance of amphibians and reptiles, as well as the understanding of the relationship between man and nature, is of great importance in the school context, since it can reflect on ecological balance, through the demystification of negative conceptions about animals.

Keywords: Amphibians. Biology. Environmental education. Reptiles.

Introdução

Animais da classe Reptilia incluem as ordens Chelonia (tartarugas, jabutis e cágados), Crocodilia (crocodilos, gaviais e jacarés), Rhynchocephalia (tuataras, endêmicas da Nova Zelândia) e Squamata (lagartos e serpentes). A classe Amphibia, por sua vez, compreende as ordens Gymnophiona ou Apoda (cobras-cegas), Caudata ou Urodela (salamandras) e Anura (sapos, rãs e pererecas)¹.

Tais animais possuem significativa importância ecológica para o planeta por serem reguladores do crescimento populacional de diversos outros grupos de seres invertebrados e vertebrados, mantendo dessa forma o equilíbrio ecológico. Além disso, possuem importância econômica e social, visto que em algumas regiões são fonte de alimento para diversas comunidades².

A importância bioprospectiva desses animais também se destaca. Um exemplo são os fármacos derivados de venenos de serpentes, como, o Captopril®, derivado de um peptídeo isolado do veneno de *Bothrops jararaca*, descoberto em 1975, medicamento utilizado por milhões de hipertensos. Assim, a redução das comunidades animais pode acabar com descobertas importantes no ramo da medicina e indústria farmacêutica³.

Cabe salientar que a visão antropocêntrica ampara a ideia que os animais só existem para servirem a espécie humana. Isso deve-se ao fato de crenças e mitos que vieram enraizadas de geração a geração acerca dos anfíbios e répteis. Um exemplo é o conhecimento popular errôneo de que o “leite” e urina do sapo podem gerar cegueira⁴.

Dentre os mitos que envolvem os répteis, existe a crença de que as serpentes conseguem hipnotizar pessoas para que as mesmas não possam matá-la. A crença de que

as serpentes têm poderes hipnóticos provavelmente se deva ao fato do animal olhar fixamente por serem desprovidas de pálpebras⁵. Tal a aquisição do medo pelos seres humanos a respeito dos répteis e outros animais é resultado do processo evolutivo do homem como primata ao longo do tempo, mas esse medo não engloba todos os seres humanos fazendo com que nem todos possuam aversões ou fobias contra esses animais. Isso pode ser explicado pela ocorrência da variabilidade genética que acomete os seres durante o processo evolutivo ocasionando uma diferenciação seja ela física ou comportamental, além disso, as pessoas também podem evitar esses seres por causa da suposição de que eles abrigam doenças^{6,7}.

Desse modo, a falta de conhecimento pode fazer com que as pessoas desconheçam a importância dos répteis e anfíbios, pois as credices, e mídias, por exemplo, com auxílio de Fakes News contribuem também para esse cenário, visto que as pessoas podem ser influenciadas por estes meios⁸.

No que se refere ao contexto escolar, os livros didáticos em Zoologia tendem a abordar temas relacionados aos aspectos dos filos dos animais. As “Orientações Curriculares para o ensino médio de Biologia através dos conteúdos a serem ensinados propõem que o aluno tenha consciência de fundamentos de pesquisa e saiba que a ciência faz parte da história dos seres vivos e por isso frequentemente sofre mudanças” Tais recomendações estão presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs⁹.

No currículo referência de Ciências da Natureza do estado de Goiás, o Ensino Fundamental se estrutura em eixos temáticos cujos temas são: Ambiente/Recursos Tecnológicos do 1º ano ao 5º ano, e Vida/Ambiente e Diversidade do 6º ao 9º ano abordando conteúdos superficialmente associados ao Reino Animal e a Zoologia. No Ensino Médio em seus eixos temáticos tanto o Reino Animal quanto a Zoologia são estudados de forma mais aprofundado, com enfoque na Identidade dos Seres Vivos na 1ª série, A Diversidade da Vida na 2ª série e na 3ª série sendo apresentado a Evolução e Ecologia dos Seres Vivos¹⁰.

Visto que os PCNs consistem em uma orientação para que os professores possam desenvolver o plano de aula englobando temas transversais, a ministração de conteúdos ligados ao meio ambiente e educação ambiental se faz necessária no âmbito escolar. Contudo, tal fato representa um desafio, pois há uma riqueza de orientações metodológicas contidas no PCN, mas que são de difícil execução pelos professores de

ciências, devido a fatores como a carência de recursos materiais, além de uma formação adequada para que os professores possam trabalhar as orientações na perspectiva dos parâmetros^{11,12}.

Assim, quanto ao ensino de zoologia, é fundamental para o educador saber filtrar as informações equivocadas e as crendices populares sobre esses animais, para assim poder desmistificar alguns conceitos e contribuir para que as pessoas respeitem a fauna e tenham também interesse na conservação desses animais que geralmente não são carismáticos¹³.

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo investigar o conhecimento de alunos do ensino fundamental e professores de ciências em escolas públicas sobre répteis e anfíbios, de modo a identificar quais recursos os professores possuem disponíveis para abordagem desse conteúdo.

Material e Métodos

Tipo de estudo

Foi realizado um estudo do tipo descritivo transversal, com caráter qualiquantitativo. A pesquisa obedeceu às diretrizes e normas éticas regulamentadoras da Resolução N° 466/2012 e só iniciou após a aprovação do Comitê Institucional de Ética do Centro Universitário Goyazes, sob protocolo de n° 4979347.

População de estudo

O estudo foi realizado em duas escolas públicas do município de Trindade, Goiás, nomeadas neste estudo de Escola A e Escola B. A população foi composta por alunos do ensino fundamental (6° ao 9° ano) bem como professores de ciências.

Critérios de inclusão e exclusão

Acerca da população de alunos, foram considerados apenas aqueles devidamente matriculados entre o 6° ao 9° ano das escolas acima citadas, com idades entre 9 e 17 anos,

cujos pais e/ou responsáveis concordaram com o TCLE, permitindo que os resultados obtidos nesta pesquisa fossem publicados em eventos e/ou revistas científicas. Além disso, ressalta-se que só participaram da pesquisa os alunos que apresentaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) devidamente assinado. Quanto a população de professores, foram selecionados apenas aqueles que lecionam as disciplinas de Ciências ou Biologias nas escolas acima citadas. Alunos e professores que não atenderam tais critérios, foram excluídos da pesquisa.

Instrumentos e procedimentos para coleta de dados

A coleta de dados foi realizada através da aplicação única de um questionário online, via google forms, aos alunos e professores das escolas de rede pública. Devido à pandemia da COVID-19 e a incerteza quanto ao retorno das aulas presenciais, primeiramente, os professores foram abordados por e-mail, em um link de acesso da plataforma Google Forms, onde foram convidados a participar da pesquisa através da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Em seguida, o questionário foi aberto aos professores para que pudessem preenchê-lo. As perguntas visaram sobre a formação acadêmica do educador, área de interesse, metodologia de ensino utilizada e averiguar o conhecimento a respeito dos anfíbios e répteis.

Posteriormente, os alunos foram abordados pelos professores por e-mail ou aplicativo *WhatsApp* onde foram convidados a participar da pesquisa. Havendo interesse dos alunos, os mesmos receberam do professor o link do formulário online para que seus pais e/ou responsáveis realizassem a leitura e assinatura do TCLE e caso concordassem, o aluno iniciaria o preenchimento do formulário.

Seguidamente, o TALE, foi aberto aos alunos para que pudesse realizar a leitura e assinalar sua concordância com a pesquisa. Posteriormente o questionário foi aberto aos alunos para que pudessem preenchê-lo. As perguntas contemplaram sobre dados gerais dos participantes e seu conhecimento acerca da importância dos anfíbios e répteis bem como a preservação da fauna.

O questionário foi elaborado com questões relacionadas à vivência dos participantes visando à busca de informações, com a proposta de reflexão sobre a temática

Análise de dados

Os dados dos questionários foram analisados e digitados no *Microsoft – Excel* 2016 na criação de tabelas/gráficos a fim de fazer o comparativo sobre o nível de conhecimento dos alunos a respeito da importância dos anfíbios e répteis, bem como a forma em que os professores abordam essa temática nas escolas.

Resultados e Discussão

Participaram desta pesquisa cinco professores de biologia de duas escolas da rede estadual do Ensino Fundamental do município de Trindade-GO e 74 alunos. Os professores que possuíam entre 29 e 52 anos, dois tinham graduação em ciências biológicas (licenciatura), dois com graduação em pedagogia e um professor com licenciatura em História (Tabela 1).

Tabela 1 – Perfil dos professores participantes da pesquisa.

Professor	Sexo	Idade	Área de formação	Especialização
P 1	Masculino	40	Ciências Biológicas Licenciatura	Não possui
P 2	Feminino	52	Licenciatura em Pedagogia	Administração e orientação escolar
P 3	Feminino	29	Ciências Biológicas Licenciatura	Cursando pós graduação em Ensino da Biologia
P 4	Feminino	52	Licenciatura em História	Não possui
P 5	Feminino	50	Licenciatura em Pedagogia	Neuropedagogia

Visto que nem todos os professores entrevistados possuíam formação em Ciências Biológicas, tais resultados corroboram com o estudo sobre o Panorama do Ensino de Ciências no Município de Cambuci (RJ), onde os autores identificaram que grande parte dos professores não eram formados na área das ciências biológicas. Dos professores entrevistados, 19 eram formados em pedagogia, sendo isso considerado natural, pois é o requisito para atuar no primeiro segmento do ensino fundamental¹⁴.

Na tabela 2, se encontram detalhadamente o perfil dos alunos entrevistados das duas escolas. Participaram do questionário, 43 alunos da escola A e 31 alunos da escola B, sendo 36 alunos do gênero masculino e 38 do sexo feminino. Estudantes da modalidade de ensino fundamental (6° ao 7° ano), com faixa etária entre 11 a 17 anos.

Tabela 2 – Perfil dos alunos entrevistados.

	Escola A		Escola B	
	N°	N (%)	N°	N (%)
Faixa etária				
11 a 13 anos	27	63%	21	68%
14 a 16 anos	16	37%	9	29%
17 anos	0	0%	1	3%
Sexo	N°	N (%)	N°	N (%)
Masculino	21	49%	15	48%
Feminino	22	51%	16	52%
Séries	N°	N (%)	N°	N (%)
6° ao 7° ano	25	58%	13	42%
8° ao 9° ano	18	42%	18	58%

Sabe-se que a forma como o conteúdo é abordado em sala de aula, pode impactar diretamente no modo e qualidade da aprendizagem do aluno, por isso profissionais graduados em sua área de domínio tendem a conseguir repassar o ensino com mais clareza, tendo em vista que possuem capacidade de aprofundar o conhecimento por serem esferas que aquele profissional se dedicou a estudar¹⁵.

Neste estudo, quando os professores foram questionados se consideram relevante abordar a importância ecológica dos anfíbios e répteis, todos os professores entrevistados responderam positivamente que sim, levando em consideração que são animais importantes para manutenção do meio ambiente, e um deles acrescentou que é um conteúdo que deveria ser melhor discutido na grade curricular de escolas públicas (Tabela 3).

No que se refere ao conhecimento dos professores entrevistados acerca da importância ecológica dos anfíbios e répteis (Tabela 3), o professor P 1 afirmou ter um amplo conhecimento na área de Zoologia, outro professor respondeu que são animais importantes na cadeia alimentar, sendo que os três restantes afirmaram ter pouco, razoável ou médio conhecimento em relação a temática. E no que tange a questão se os livros didáticos do Ensino Fundamental por eles utilizados preconizam o conteúdo envolvendo

aspectos biológicos da Zoologia, a maioria dos professores responderam que esses livros abordam pouco sobre o assunto.

Tabela 3 – Respostas dos professores entrevistados em relação ao conhecimento que possuem sobre a importância de abordar conteúdos relacionados aos anfíbios e répteis e se possuem livros didáticos que preconizam essas temáticas.

Você acha importante abordar conteúdos relacionados aos anfíbios e répteis? Por quê?	
P 1	Sim! A ciência desperta interesse intelectual nos estudantes, mas o conteúdo de anfíbios e répteis deveria ser mais abordado na grade Curricular das escolas públicas.
P 2	Sim.
P 3	Sim, é importante que os estudantes tenham qualquer conhecimento voltados ao meio ambiente e os animais que estão inseridos, para maior preservação.
P 4	Sim, porque ajuda a preservar o meio ambiente.
P 5	Sim, porque estes seres são importantes para o meio ambiente.
Entrevistados Qual seu conhecimento pessoal sobre os anfíbios e répteis?	
P 1	Eu tenho um amplo conhecimento na área de Zoologia.
P 2	Razoável
P 3	Médio
P 4	Eles são importantes na cadeia alimentar.
P 5	Pouco.
Os livros didáticos do Ensino Fundamental preconizam temas da Zoologia, bem como os aspectos biológicos e importância dos animais.	
P 1	Pouco.
P 2	Pouco.
P 3	Não preconizam
P 4	Muito.
P 5	Pouco.

Tais informações podem revelar que, em relação ao ensino de Ciências, a abordagem do conteúdo sobre a importância ecológica de anfíbios e répteis pode ocorrer de maneira superficial nas escolas devido fatores como, formação profissional não específicas da área de Biologia e o fato dos livros didáticos preconizarem pouco sobre temas da Zoologia.

Em estudo realizado por em nove escolas da Rede Pública Municipal do Ensino Fundamental de Ensino de Patos - PB, com o objetivo de verificar o conhecimento de professores e alunos da Educação Básica acerca da Classe Reptilia (répteis), foi observado que quando os professores foram questionados sobre os representantes da classe Reptilia, 100% dos entrevistados assinalaram a alternativa “Cobras, lagartos, tartarugas e jacarés”, excluindo as cobras-de-duas-cabeças do grupo dos répteis. Tal achado levou a pesquisa a concluir que os professores não conheciam as cobras-de-duas-cabeças por esse nome ou de fato não conheciam o grupo¹⁶.

No que se refere aos recursos utilizados pelos professores entrevistados, para abordarem sobre a importância ecológica dos anfíbios e répteis (tabela 4), dois professores responderam que utilizam data show e internet, outros dois professores disseram que utilizam somente aulas teóricas, e um professor afirma utilizar os livros didático para explicar o conteúdo. Entre os recursos didáticos, nenhum professor afirmou fazer uso de aulas em laboratórios de Zoologia/Ciências e aulas de campo.

Tabela 4 – Respostas obtidas quando os professores foram indagados sobre os recursos utilizados para abordar a importância ecológica de anfíbios e répteis.

Entrevistados	Quais recursos você utiliza para abordar temas associados aos animais como anfíbios e répteis?
P 1	Data show e internet.
P 2	Somente aulas teóricas.
P 3	Livros didáticos.
P 4	Data show e internet.
P 5	Somente aulas teóricas.

A temática zoológica é ministrada no Ensino Fundamental e no Ensino Médio de forma insatisfatória, onde ressaltam apenas na passagem de informações, tendo como recurso metodológico apenas o livro didático e o quadro, o quais não deve ser o único recurso utilizado para o ensino da Zoologia^{17,18}.

Nesse sentido, utilizar diferentes recursos didáticos e metodologias pode vir a trazer resultados satisfatórios, de maneira a transpor algumas dificuldades encontradas pelos professores em frente ao ensino de Zoologia. Desta forma, se torna importante criar

maneiras de ensinar que incentivem e facilitem a aprendizagem, sejam dinâmicas, promovam interação e façam alusão a realidade dos alunos, a fim de facilitar a relação professor-aluno-conhecimento¹⁹.

Segundo estudo, as aulas expositivas simples e dialogadas (aulas teóricas) são mais frequentemente utilizadas pelos professores no ensino de Zoologia, evidenciando um percentual de 100% e em segundo lugar, as aulas expositivas com vídeos e projeções (data show e internet) em um percentual de 64,3%²⁰.

Neste estudo, todos os professores entrevistados são orientados pelos livros didáticos para ministrarem suas aulas, mas os mesmos afirmam que nem sempre os livros preconizam temas relacionados a importância ecológica dos animais, onde por isso precisam recorrer a recursos complementares como a utilização de data show e internet.

O livro de Ciências é uma ferramenta pedagógica de suma importância para o ensino, e cumpre uma função extra de aplicar e estimular o método científico, porém, atentam para o fato de que a maioria dos livros disponíveis no mercado brasileiro, dispõe os conteúdos de forma linear e fragmentada do conhecimento, limitando uma perspectiva interdisciplinar²¹.

Neste estudo foi observado que nenhum professor entrevistado relatou a utilização de laboratórios ou aulas práticas, tendo em vista que não possuem laboratório de Ciências/Zoologia na instituição. Tais achados fortalecem os resultados obtidos em pesquisa sobre o Ensino de Zoologia em escolas de Minas Gerais, a maioria dos professores entrevistados, relatou não existir qualquer material didático na sua escola, bem como afirmaram que as instalações físicas de suas respectivas escolas não propiciam o ensino de Zoologia para os alunos²⁰.

No que se refere às aulas práticas/campo, um estudo afirma que a melhor forma dos estudantes fixarem os conteúdos, como os que envolvem a zoologia, é através de aulas práticas, do contato com os seres vivos, de maneira que possam compreender a relação com o meio ambiente e sua evolução do início até as espécies atuais²².

A contextualização de conceitos zoológicos também é limitada no Parâmetro Curricular Nacional e neste documento verifica-se abordagem de temas sobre classificação, anatomia e fisiologia comparadas sem considerar a interação dos organismos entre si e sua associação com o ambiente¹⁷.

Na tabela 5, observa-se que todos os professores entrevistados afirmam saber sobre a Política Nacional de Educação Ambiental.

Tabela 5 – Respostas dos professores quando questionados sobre a existência de uma Política Nacional de Educação Ambiental.

Você sabe se existe uma Política Nacional de Educação Ambiental? Entrevistados

P 1	Sim
P 2	Sim
P 3	Sim
P 4	Sim
P 5	Sim

Em um estudo sobre a Educação ambiental com professores de uma escola de Campina Grande-PB, questionando-os sobre as práticas da docência, observou-se algum conhecimento sobre a lei 9.995/99 que trata da Educação Ambiental, predominantemente 68% afirmaram não ter informações sobre o assunto e 32% que responderam conhecer a Política Nacional de Educação Ambiental, entretanto, não souberam tecer comentários sobre qual o teor da norma e do que ela especificamente trata^{23,24}.

A importância da presença da educação ambiental nas instituições de ensino está prevista na Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que instaurou a Política Nacional de Educação Ambiental, ao incluí-la como componente contínuo da educação nacional:

“A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”²⁵.

Nesse sentido, conforme observado nesse estudo, o professor tem o papel de organizar aulas contextualizando os conteúdos com a educação ambiental, para que o aluno consiga compreender a importância dos animais, ajudar solucionar problemas ambientais, afim de proteger e garantir a preservação do meio ambiente.

Na figura 1, observa-se uma nuvem de palavras contendo as respostas mais comuns dos alunos entrevistados a respeito do medo que sentem de algum animal. As

respostas envolveram animais das classes Reptilia e Amphibia, sendo a resposta mais citada, o medo de cobras (citado 45 vezes), seguido do medo de sapos (10 vezes citado) e medo de jacarés (citado 4 vezes). Todavia, também foi citado não possuem medo de nenhum animal entre os alunos.



Figura 1 – Nuvem de palavras obtidas a partir de palavras citadas por alunos de ambas escolas quando questionados sobre qual animal possuem mais medo.

Os achados deste estudo corroboram com os dados de um estudo realizado em colégio na cidade de Cruz das Almas - BA, onde verificou-se que os alunos do 8º ano, ao serem questionados a respeito do que sentiam ao ver uma serpente, 80% afirmaram sentir medo, onde conclui-se a existência de um “preconceito cultural” existente contra as serpentes, as quais despertaram mais sensações negativas, mediante observação das respostas dos alunos²⁵.

Na figura 2, observa-se a percepção de alunos da rede pública do ensino fundamental sobre as serpentes, onde 70% e 77% dos alunos das escolas A e B consideram, respectivamente, que as serpentes são traiçoeiras ou perigosas. Além disso, respostas respectivas obtidas revelam que 12% e 16% os alunos das escolas A e B consideram que todas são peçonhentas.

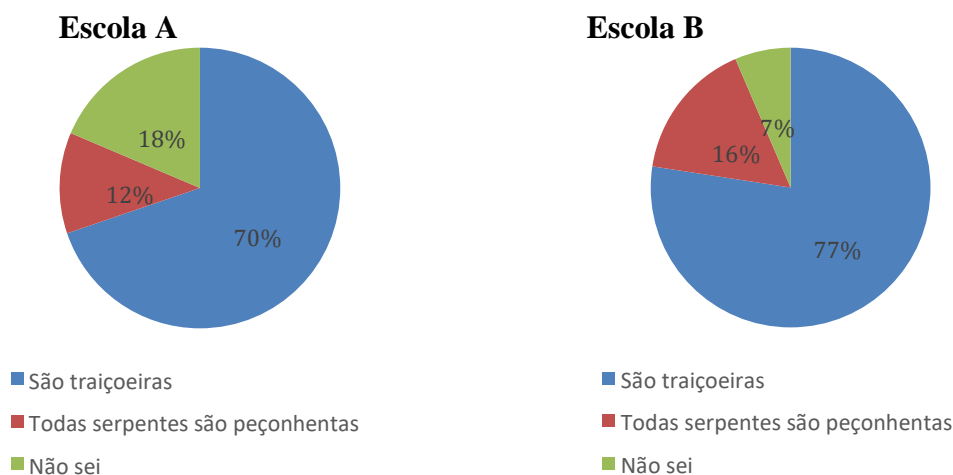


Figura 2 – Percepção sobre as serpentes pelos alunos do ensino fundamental da rede pública do município de Trindade – GO.

Tais achados podem revelar a falta de conhecimento do papel ecológico que esses animais desempenham no meio ambiente. Todavia, cabe considerar o conhecimento familiar adquirido pelo aluno, pois este constitui um dos primeiros acessos que a criança ou pré-adolescente tem com o conteúdo e por esse motivo o aluno demonstra, muitas vezes, em suas respostas conhecimentos obtidos ao escutar às pessoas contando histórias sobre esses animais, facilitando assim o fortalecimento de crenças sobre os mesmos²⁶.

É importante ressaltar que nem todas serpentes são peçonhentas. No que se refere, aos animais peçonhentos sabe-se que estes possuem aparelho inoculador, sendo capazes de inocular venenos em suas presas. Alguns exemplos incluem serpentes (cascavel, jararaca e coral), aranhas, escorpiões e insetos. Os animais que apresentam substância tóxica, porém sem a capacidade de injetá-la em suas presas, são considerados venenosos²⁷.

Desse modo, não é necessário ter medo ou aversão a esses animais. Só atacam quando se sentem ameaçados, para se defenderem. Esses animais não querem estar perto do ser humano, pelo contrário, os evitam sempre que possível. O ideal é manter uma distância considerável de um animal que não se tem conhecimentos, evitando a ocorrência de acidentes com os mesmos, uma vez que, podem se sentirem ameaçados²⁸.

Na figura 3 se encontram presentes as informações obtidas a partir da percepção dos alunos sobre os anfíbios. Na Escola A e B, 68% e 74% dos alunos afirmaram, de

modo respectivo, que os sapos são nojentos e podem transmitir doenças, enquanto 16% (Escola A), 10% (Escola B) dos alunos acreditam que esses animais não possuem importância. Além disso, outros 16% (Escola A e B) dentre os participantes afirmaram não saber quem são os anfíbios.

Na figura 4, também é possível comparar as respostas obtidas dos alunos das escolas A e B em relação ao que sentem ao ver alguns representantes dos répteis, sendo eles lagartos (animais da ordem Lacertilia) e tartarugas (animais da ordem Testudinata). De modo geral, é possível verificar que sapos e serpentes foram os animais cujas repostas dos alunos demonstraram maior sentimento de aversão, medo ou nojo, enquanto as tartarugas, foram consideradas como seres mais carismáticos e apreciados pelos alunos, visto que na opinião deles estes animais são considerados inofensivos. Por conseguinte, os lagartos obtiveram uma elevada neutralidade sobre o sentimento que eles despertam, onde a maioria não afirmou não sentir nada em relação a eles.

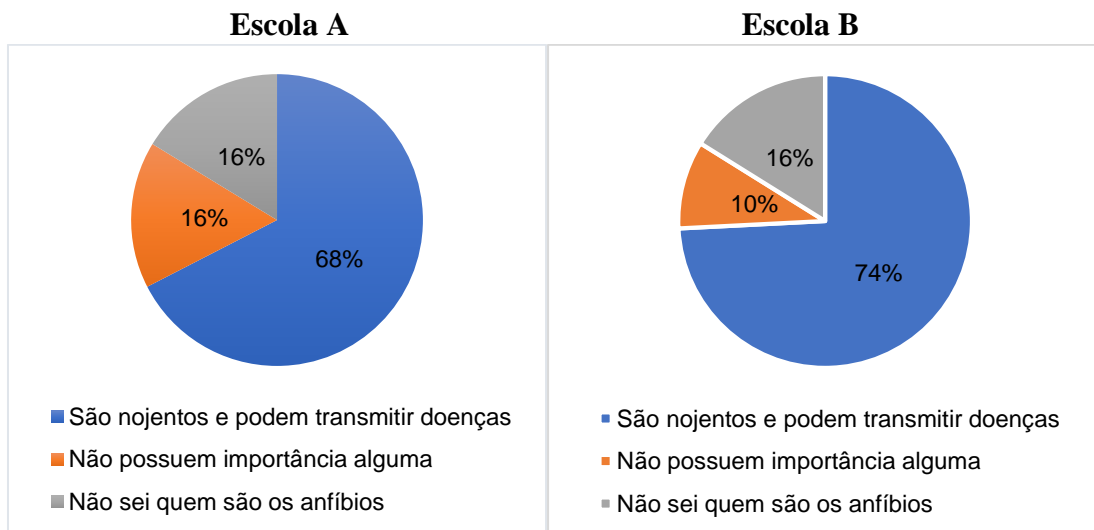


Figura 3 – Percepção sobre os anfíbios pelos alunos do ensino fundamental da rede pública do município de Trindade – GO.

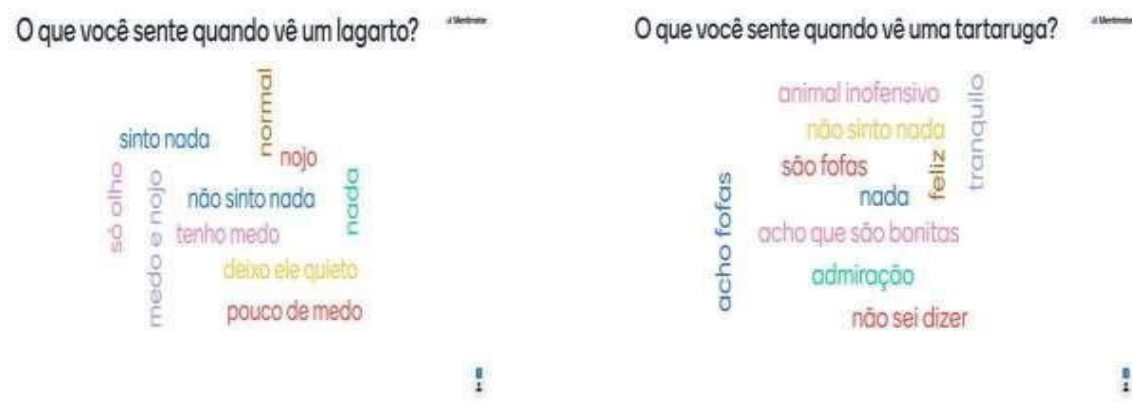


Figura 4 – Nuvem de palavras através de palavras citadas por alunos da rede pública de ensino fundamental quando indagados sobre a percepção de alguns animais pertencentes à classe Reptilia.

Esses resultados se assemelham aos resultados de uma pesquisa realizada em uma escola com alunos do 8º ano no Rio Grande do Sul, a qual verificou que a figura do sapo desencadeia nos alunos, principalmente nojo (n =14) e medo (n=7), e quando questionados sobre os jacarés, 28 alunos responderam ter medo. Acredita-se que o medo de representantes da classe reptilia e amphibia tenha sido passado para essas crianças através dos pais, pois através deles, onde o indivíduo começa a adquirir suas primeiras descobertas²⁹.

Os sapos não transmitem doenças, pelo contrário, auxiliam no controle de vetores de doenças, pois se alimentam de alguns insetos, como é o caso do mosquito causador da Malária. Além disso, possuem suma importância ecológica, uma vez que controlam pragas presentes em plantações, garantindo o equilíbrio ecológico de alguns ambientes³⁰.

Tais achados revelam o quanto é importante abordar a importância ecológica dos anfíbios e répteis, para que seja possível quebrar conhecimentos equivocados sobre estes que colaboram em percepções falsas sobre a herpetofauna.

No que se refere ao ensino de Ciências no Ensino Fundamental (6º ao 9º ano), de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, é apresentado no eixo temático vida e ambiente os assuntos sobre os seres vivos, visto que é nesse período que a classe Amphibia deve ser abordada em sala de aula. Nesse sentido, espera-se que os alunos compreendam os aspectos biológicos desses animais, pois esse conteúdo encontra-se, por exemplo, na matriz curricular parado estado de Goiás¹⁰.

Em continuidade ao conhecimento dos alunos sobre répteis e anfíbios, quando foram indagados sobre “*você sabe por que os sapos cantam? Se a resposta for sim, por quê?*”, foi gerada uma nuvem de palavras conforme as respostas obtidas (Figura 5). Observa-se que “*Não sei porque os sapos cantam*”, foi a resposta mais comum (59 vezes citada), seguida de “*tem a ver com reprodução*” e “*só machos cantam*” (ambas citadas 13 vezes) e “*para chamar chuva*” (citada 2 vezes).

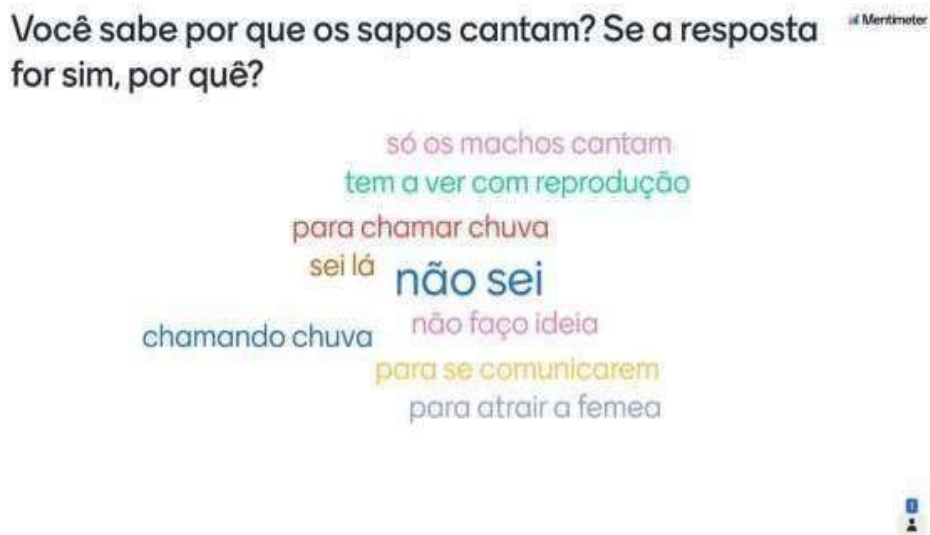


Figura 5 – Nuvem de palavras obtidas através de palavras citadas por alunos de escolas públicas do ensino fundamental quando perguntados sobre a vocalização dos sapos.

Na tabela 6, encontram-se as respostas relatadas pelos alunos quando questionados acerca de crendices que já ouviram sobre os anfíbios e répteis. Os resultados revelaram que um total de 49 alunos já ouviu falar que quando alguém toca um sapo, perereca, rã ou lagartixa pode adquirir “cobreiro”. Quando indagados se já jogaram sal para espantar sapos, 30 alunos responderam que sim e outros 44 disseram que não; e referente a vocalização dos sapos, 56 alunos disseram já ter escutado algum sapo cantando (coaxar), e 18 afirmaram que não.

Tabela 6 – Frequência relativa a crendices que os alunos já ouviram.

Perguntas	Respostas	ESCOLA A		ESCOLA B	
		N	(%)	N	(%)
Você já ouviu falar que quando alguém toca um “sapo,” “perereca,” “rã,” ou “lagartixa,” fica com cobreiro?	Sim	28	65%	21	68%
	Não	15	35%	10	32%
Você já jogou sal para espantar o sapo?	Sim	20	47%	10	32%
	Não	23	53%	21	68%
Você já ouviu algum sapo cantando?	Sim	35	81%	21	68%
	Não	8	19%	10	32%

Em trabalho com alunos do ensino fundamental, foi relatado que cerca de 55,4% dos entrevistados (n=231) nunca tinham escutado o canto de um anfíbio anuro. Diante das respostas negativas, alegando não saberem o porquê da vocalização dos sapos, é possível comparar em ambos estudos, o baixo conhecimento dos alunos acerca dos anfíbios³¹.

A principal função do canto é atrair as fêmeas para a reprodução, e cada espécie possui um canto próprio, sendo este uma das principais formas de se diferenciar uma espécie da outra³². Assim, se faz necessário a introdução de conteúdos abordando a importância desses animais, para que o aluno possa compreender a função desempenhada por cada espécie.

Segundo o Currículo de Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás, relativo ao ensino de Ciências da Natureza, no 6º ano apresenta-se o eixo temático vida, ambiente e diversidade, preconizando a importância ecológica do bioma Cerrado. Nessa etapa, é possível contextualizar a abordagem dos anfíbios destacando a biodiversidade de fauna desse bioma. No 7º ano pode-se abordar sobre a Zoologia, tendo em vista que possui o eixo temático de vida, ambiente e diversidade abrangendo sobre a diversidade dos seres vivos no reino animal. Além disso, no 9º ano tem a presença do conteúdo sobre as cadeias e teias alimentares podendo ser relacionado a importâncias desses animais¹⁰.

Os achados deste estudo também corroboram com pesquisa realizada em três escolas com alunos do ensino fundamental e ensino médio da rede Estadual do Município – MG, onde cerca de 60% dos alunos entrevistados no 9º ano, já tinha escutado falar na crença popular de que se alguém encostar em um sapo, rã ou perereca pode ficar com

“cobreiro”, e quase metade dos alunos acreditava que essa crença fosse verdade. Tais achados, enfatizaram que os mitos sobre os animais ainda são recorrentes na vida dos alunos³³.

Em outro estudo, verificou-se que grande parte dos entrevistados (52%) havia ouvido falar nas crenças populares mais comuns sobre a herpetofauna e que muitas pessoas ainda acreditam que estas sejam verdade, demonstrando o quanto essas crenças influenciam na construção do conhecimento. Estas lendas e crenças que são passadas por meio do conhecimento popular contribuem para o desprezo, ou qualquer outro sentimento negativo com relação aos anfíbios e répteis³⁴.

Nas figuras 6 e 7, observam-se as respostas dos alunos em relação ao que fariam caso se deparassem com alguma serpente e sapo. Em relação às serpentes, a maioria dos alunos das escolas A e B responderam que deixariam esses animais seguirem o curso tranquilamente, mas mantendo distância dos mesmos. Observa-se também que parte dos alunos (14% da escola A e 10% da escola B) tentariam sacrificar o animal. Em relação aos sapos, a maioria informou que removeria o animal, deixando-o seguir normalmente.

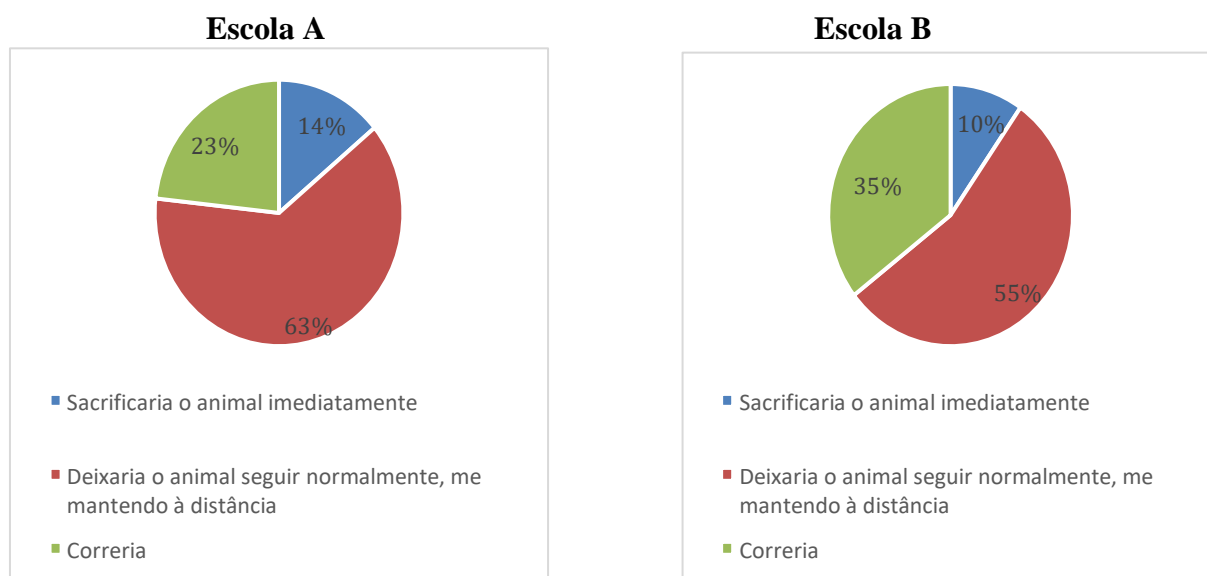


Figura 6 – Respostas dos alunos obtidas quando indagados sobre o que fariam caso se deparassem com uma cobra (em campo ou casa).

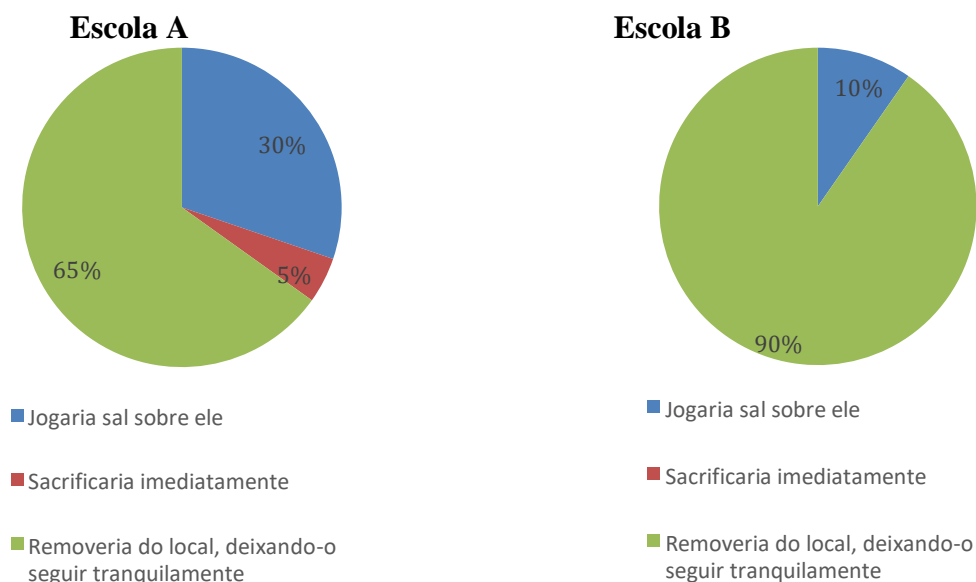


Figura 7 – Respostas dos alunos obtidas quando perguntados o que fariam se encontrassem um sapo dentro de casa.

Com base em tais achados, nota-se que o provável sentimento de medo e repúdio dos alunos em relação as serpentes e anfíbios, conforme já demonstrado nos resultados das figuras 2 e 3, podem estar relacionados com a atitude de sacrificar estes animais caso se deparassem com eles.

Segundo estudo, o levantamento de tais informações se faz importante para que seja possível trabalhar a sensibilização dos alunos quanto à importância e comportamento de répteis e anfíbios, uma vez que os conhecimentos adquiridos durante a vida escolar podem contribuir para a sensibilização, construção de valores e para a mudança de mentalidade e atitudes na vida adulta do aluno³⁵.

Neste trabalho, quando os alunos foram indagados sobre seu conhecimento de medicamentos obtidos a partir do veneno de animais, bem como sobre o soro antiofídico, observou-se que a maioria deles, em ambas as escolas, apontou não conhecer sobre a existência de qualquer tipo de medicação (67% na escola A e 48% na escola B). Além disso, o soro antiofídico também foi considerado outro item desconhecido por 12% e 10% dos alunos das escolas A e B, respectivamente (Figura 8).

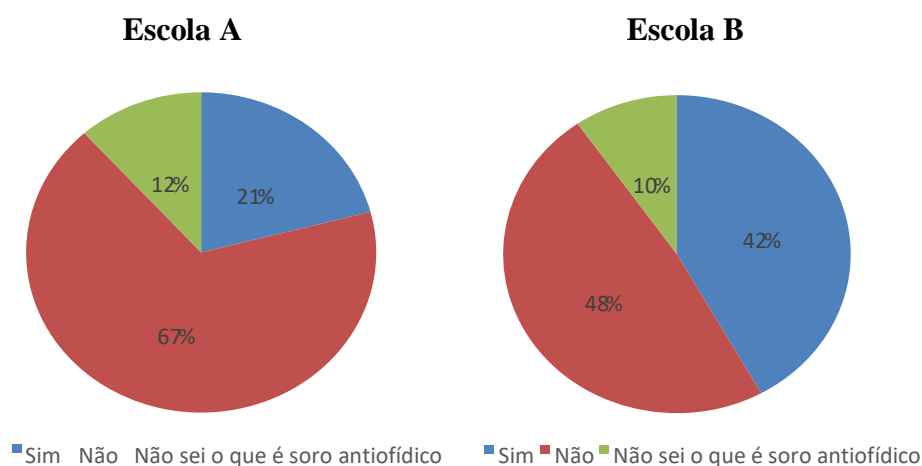


Figura 8 – Respostas dos alunos obtidas quando questionados se conhecem algum medicamento extraído do veneno de animais, além do soro antiofídico.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no 7º ano do ensino fundamental, na unidade temática de vida e evolução, é abordada de modo superficial a ação do soro antiofídico no organismo humano, quando estudado sobre os princípios de imunização, e no 9º ano é apresentado aos alunos sobre a importância da biodiversidade, sendo possível contextualizar sobre os répteis e anfíbios³⁶.

Nesse sentido, o professor por ser um mediador desse conhecimento, deve estabelecer ligações com os conteúdos propostos na matriz curricular, enfatizando sobre os répteis e anfíbios sempre que possível, pois isso garante que o aluno tenha um conhecimento mais amplo a respeito da biodiversidade que o cerca³⁷.

Logo, conscientizar alunos da educação básica sobre a preservação destes animais através de seu potencial biológico é importante, uma vez que as pessoas tendem a valorizar somente as espécies que lhes trazem algum tipo de benefício³⁸.

Conclusão

A condução desta pesquisa concluiu que a abordagem ao conhecimento dos alunos dos alunos bem como a abordagem dos conteúdos sobre animais das classes Reptilia e Amphibia tende a ocorrer de forma superficial nas escolas públicas participantes da pesquisa. Os professores entrevistados apontaram que os livros didáticos abordam tais conteúdos de forma precária, cabendo ao próprio professor disseminar esse conhecimento

de forma articulada para que os alunos obtenham mais informações sobre esses répteis e anfíbios.

No que tange a percepção dos alunos sobre anfíbios e répteis, o estudo revelou que muitos alunos possuem sentimentos de medo, nojo ou receio sobre esses animais, por desconhecerem as suas características biológicas e também por acreditarem em crenças que possivelmente foram transmitidas por geração, um exemplo disso é que alguns alunos apontaram que os sapos coacham para trazer chuva.

Nesse sentido, os professores devem utilizar a Educação Ambiental contextualizando com os conteúdos a serem estudados permitindo que ocorra o rompimento dessas barreiras criadas por ausência de informações.

Assim, o conhecimento da importância ecológica dos anfíbios e répteis, bem como a compreensão da relação entre homem e a natureza, é de grande importância no contexto escolar, visto que pode refletir para o equilíbrio ecológico, mediante a desmistificação de concepções negativas sobre os animais, e, assim, contribuir para que esses animais sejam preservados no meio ambiente.

Referências

1. Nespoli ZB, Magalhães M, Soares M. Zoologia dos Vertebrados. Universidade Castelo Branco[s.l: s.n.]. 2008.
2. Boas AHV, Camargo FV, Batista AFJ, Venturelli OG. Levantamento Preliminar da Herpetofauna em um Fragmento de Mata Atlântica no Observatório Picos dos Dias, Brasópolis, Minas Gerais. Rev Cien FEPI. 2014;6.
3. Santos IGC. DOS. Potencial antibacteriano e citotóxico dos venenos variedades 'amarela' e 'branca' da serpente amazônica *Crotalus durissus ruruima* [Tese] - Universidade Federal do Amazonas; 2017.
4. Martins B. O "xixi" e o "leite" do sapo podem cegar? Herpeto Capixaba. 22 out. 2019. <https://www.herpetocapixaba.com.br/post/o-xixi-e-o-leite-do-sapo-podem-cegar>. Acesso em: 20 de abr. de 2021.
5. Lema T. de. Os répteis do Rio Grande do Sul: atuais e fósseis, biogeografia e o dismo. Porto Alegre: Editora Universitária da PUCRS, 264p. 2002.
6. Amin AB. Base Nacional Comum Curricular. Bol Téc Senac. 2018;44(1).
7. Araújo FFS, Júnior Brito L, Dantas MM, Guedes SC. Concepções prévias dos alunos do oitavo e nono ano do ensino fundamental acerca dos anfíbios e répteis. Rev Educ. Ambient. Açã. 2018;20(76).

8. Gallacci F. Animais também são alvos das fake news na natureza - Desinformação e credences populares ameaçam algumas espécies. G1, 25 out. 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-dagente/noticia/2018/10/25/animaistambem-sao-alvos-das-fake-news-nanatureza.ghtml>. Acesso em: 23 de abr. de 2021.
9. Bizzo N. Metodologia do ensino de biologia e estágio supervisionado. São Paulo: Ática, 2012.
10. Goiás. Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás. Secretária do estado da educação. 2021;1(1):1–400.
11. Thomaz CE. Educação ambiental na formação inicial de professores [Dissertação]. Campinas (SP): Pontifícia Universidade Católica de Campinas; 2006.
12. Silva-Batista IC, Moraes RR. História do ensino de Ciências na Educação Básica no Brasil (do Império até os dias atuais). Rev. Educ. Públ. 2019; 19(26).
13. Sandrin MFN, Puerto G, Nardi R. Serpentes e acidentes ofídicos: um estudo sobre erros conceituais em livros didáticos. Investigações em Ensino de Ciências, 2005;10(3): 281- 298.
14. Brasil. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo da Educação Básica 2019: resumo Técnico. Brasília; 2020.
15. Silva EA, Delgado O. Carrasco. O processo de ensino-aprendizagem e a pratica docente: Reflexões. S. Untuk, 2018;51(1).
16. Lima DM. et al. A zoologia no contexto escolar: o conhecimento de alunos e professores sobre a Classe Reptilia e a utilização de atividade lúdica na educação básica. EENCI. 2018; 13(4):367–392.
17. Borges GLA. O que devemos esperar do ensino de Ciências e o que observamos em sala de aula: objetivos em questão - volume 10 - D23 - Unesp/UNIVESP – 1ª ed; 2012.
18. Carvalho IN, Neto NFN, El-Hani CN. Como selecionar conteúdos de biologia para o ensino médio? Rev. Educ. Ciênc. Matemática. 2011;1(1).
19. Fernandes-Ferreira H, Cruz LR, Borges-Nojosa D, Alves NRR. Crenças associadas a serpentes no estado do Ceará, Nordeste do Brasil. Rev. Sitientibus. 2011; 2 (11),153-163.
20. Moreira NS, Matos IM. O ensino de Zoologia em escolas da Superintendência Regional de Ensino de Caratinga/Minas Gerais. RenBio. 2020;13: 120–140.
21. Silveira EL, Gealh AM, Morales AG, Caldeira CS. Análise do conteúdo de zoologia de vertebrados em livros didáticos aprovados pelo PNLEM 2009. RBPEC. 2013;13(1).
22. Lima DB, Garcia RN. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. Cadernos do Aplicação. 2011; 24(1): 201 – 224.

23. Alencar DL, Barbosa NFM, Barbosa ME. Educação Ambiental no ensino público: percepção dos professores de uma escola de Campina Grande – PB. *Rev Espacios*. 2019;37(18).
24. Brasil. Lei nº 9.795/1999 - Política Nacional de Educação Ambiental. Diário da República, 1ª série - nº 116, n. Pdr 2020, p. 3901–3902, 1999.
25. Vieira RL, Souza H, Costa T, Costa C, Andrea M. Um diálogo entre ciência e cultura: concepções prévias dos alunos de ensino fundamental acerca das serpentes - um estudo de caso. *Enciclopédia biosfera*. 2020;17(31).
26. Silva JEP, Barros AL, Fosberg MCS. Concepções de estudantes de escolas no entorno do Parque Estadual Sumaúma sobre sapos, rãs e pererecas: Desconstruindo mitos e ajudando na conservação. *In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.
27. Granstaus RB. As cobras venenosas do Brasil. São Paulo: Mercedes-Benz; 1991.
28. Senar - AR/SP. Cartilha - serviço nacional de aprendizagem rural. 2013; 1(56).
29. Luchese MS. A herpetologia no Ensino Fundamental: o que os alunos pensam e aprendem [Monografia]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2013.
30. Dias MAS, Lima NB, Figueiredo-De-Andrade CA. Análise Do Conhecimento Etno-Herpetológico Dos Estudantes No Município De Salinas, Minas Gerais, Brasil. *Acta Biomed. Bras*. 2018;9(1): 36.
31. Stahnke LF, Demenighi JS, Saul PF. A. Educação relacionada aos anfíbios e répteis: a percepção e sensibilização no município de São Leopoldo, RS. *Ciência & Tecnologia*. Rio Claro: UNESP, 2009; 9(2): 32.
32. Oliveira PSF, Silva-Santana CC. Percepção de alunos do sétimo ano sobre os anfíbios em uma escola municipal no semiárido baiano, Brasil. *Rev. G. Universitária*. 2015; ISSN: 1984-3097.
33. Dias MAS, Lima BN, Figueiredo-de-Andrade AC. Análise Do Conhecimento Etno-Herpetológico Dos Estudantes No Município De Salinas, Minas Gerais, Brasil. *Acta Biomed. Bras*. 2018; 9 (1): 36-47.
34. Salla RF, Jones-Costa M, Fernandes HL. Influência do sistema afetivo-emocional no aprendizado: valores culturais e mitificação dos anfíbios anuros. *Rev. Ens. Biol. SBEnBio*. 2017;10(1):87-105.
35. Noronha-Oliveira MV. Elaboração de um recurso didático para a melhoria da prática docente no ensino de ciências: guia ilustrado dos lagartos do Parque Nacional Serra de Itabaiana (PNSI). *In: IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade*. Laranjeiras; 2010.
36. Brasil. Parâmetros Curriculares Nacionais Brasília, DF: MEC/SEF; 1998.
37. Nelson R, Sandini R. Escola Municipal São Judas Tadeu Educação Infantil e Ensino Fundamental Núcleo Regional De Ensino – Francisco Beltrão Educação Infantil e Ensino Fundamental. 2019;46: 1–626.

38. Pazinato DMM. Estudo etnoherpetológico: conhecimentos populares sobre anfíbios e répteis no município de Caçapava do Sul [Monografia]. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria; 2013.
39. Alves RRN, Silva JS, da Silva-Chaves L, Albuquerque UP. Ethnzoology and animal conservation. *Ethnzoology*: Elsevier, 15p; 2018.