

## **Conhecimento herpetológico dos estudantes de uma comunidade rural do Recôncavo Baiano.**

*Herpetological knowledge of students in a rural community in the Recôncavo Baiano.*

*Conocimiento herpetológico de estudiantes de una comunidad rural de Recôncavo Baiano.*

**Ubiraci Reis Carmo Junior** (junior.ufrb@hotmail.com)  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

**Lucas Santana do Nascimento** (lukas\_santana@hotmail.com)  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

**Jacqueline Ramos Machado Braga** (jacquebraga@ufrb.edu.br)  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

**Arielson dos Santos Protázio** (neu\_ptz@hotmail.com)  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB

**Resumo:** O ensino de Ciências e Biologia destaca-se por possuir grande importância na formação de pessoas reflexivas e preocupadas com a conservação dos recursos naturais. Entretanto, nota-se que nas escolas, os conteúdos de Zoologia, especificamente sobre os anfíbios e répteis, podem ser trabalhados de maneira superficial, dificultando a compreensão dos estudantes quanto à importância destes animais para o ecossistema. Diante do exposto, esta pesquisa teve como objetivo identificar os conhecimentos que os estudantes de duas escolas públicas rurais possuem sobre anfíbios e répteis, bem como a importância que atribuem a esses animais. Para tal, os dados foram coletados por meio de questionários e através da elaboração de desenhos, numa versão adaptada do teste Draw-A-Scientist (DAST). Os resultados revelaram que muitos estudantes não atribuem ou não sabem a importância desses animais para a natureza, além de não compreenderem as diferenças e as características morfológicas e biológicas dos anfíbios e répteis. Assim, existe a necessidade de aprimorar e contextualizar o ensino dos seres vivos, permitindo aos estudantes construir associações entre os animais da sua região e o conteúdo científico da disciplina, enfatizando a relevância destes animais para os ecossistemas e estimulando a conservação da biodiversidade local.

**Palavras-chave:** Conservação; Ciências Naturais; Ensino; Herpetologia.

Recebido em: 04/10/2021

Aceite em: 23/01/2022

**Abstract:** The teaching of Science and Biology stand out for having great importance in the formation of reflective people concerned with the conservation of natural resources. However, it is noted that in schools, the Zoology content, specifically in terms of amphibians and reptiles, can be worked on in a superficial way, making it difficult for students to understand the importance of these animals for the ecosystem. This research aimed to identify the knowledge that students from two rural public schools have on amphibians and reptiles, as well as the importance attributed to these animals. For this, the data were collected through questionnaires and from the elaboration of drawings in an adapted version of the Draw-A-Scientist (DAST) test. The results revealed that many students do not attribute or do not know the importance of these animals for nature, as well as not understanding the differences between amphibians and reptiles and their morphological and biological characteristics. Thus, there is a need to improve and contextualize the teaching of living beings, allowing students to make associations between animals in their region and scientific content, emphasizing the significance of these beings for ecosystems, in order to encourage the conservation of local biodiversity.

**Keywords:** Conservation; Natural Sciences; Teaching; Herpetology.

**Resumen:** La enseñanza de la Ciencia y la Biología destaca por tener gran importancia en la formación de personas reflexivas preocupadas por la conservación de los recursos naturales. Sin embargo, se observa que en las escuelas, el contenido de Zoología, específicamente sobre anfibios y reptiles, se puede trabajar de manera superficial, lo que dificulta que los estudiantes comprendan la importancia de estos animales para el ecosistema. Dado lo anterior, esta investigación tuvo como objetivo identificar el conocimiento que tienen los estudiantes de dos escuelas públicas rurales sobre los anfibios y reptiles, así como la importancia que se les atribuye a estos animales. Para ello, se recogieron datos a través de cuestionarios y de la elaboración de dibujos en una versión adaptada del test Draw-A-Scientist (DAST). Los resultados revelaron que muchos estudiantes no atribuyen o desconocen la importancia de estos animales para la naturaleza, además de no comprender las diferencias entre anfibios y reptiles y sus características morfológicas y biológicas. Por ello, surge la necesidad de mejorar y contextualizar la enseñanza de los seres vivos, permitiendo a los estudiantes hacer asociaciones entre los animales de su entorno y el contenido científico de la asignatura, enfatizando la importancia de estos seres para los ecosistemas, con el fin de incentivar la conservación de la biodiversidad local.

**Palabras-clave:** Conservación; Ciencias Naturales; Enseñando; Herpetología.

## INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências e Biologia possui grande importância em razão de possibilitar que os estudantes compreendam e aprofundem seus conhecimentos acerca do mundo natural, estimulando o desenvolvimento de uma postura de reflexão e tomada

*Recebido em: 04/10/2021*

*Aceite em: 23/01/2022*

de decisão sobre o papel do homem na biosfera (KRASILCHIK, 2008). Estas disciplinas se configuram como uma base informacional essencial para o desenvolvimento de cidadãos ativos e críticos, capazes de utilizar os conhecimentos científicos para promover melhorias, de forma individual ou coletiva, em diversos setores da sociedade (BRASIL, 2018). A depender do que for ensinado e o modo como for ensinado, Ciências e Biologia podem despertar nos estudantes a curiosidade e a vontade de aprender, como também podem simplesmente assumir um caráter pouco atraente (KRASILCHIK, 2008).

Nessa perspectiva, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), documento norteador que define os objetivos do ensino e aprendizagem dos estudantes brasileiros, sugere que o ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental trabalhe os conteúdos relacionados aos seres vivos, levando em consideração as ideias, representações, disposições emocionais e afetivas compartilhadas pelos estudantes na escola. Ainda de acordo com a BNCC, é preciso destacar a importância de cada ser vivo, bem como a necessidade de preservar a biodiversidade e os recursos naturais, enfatizando os perigos das ações antrópicas para a conservação da biodiversidade.

Estas considerações evidenciam a importância da Zoologia como tema a ser abordado no contexto da educação formal. Nesse sentido, a BNCC sugere que no currículo da educação básica o ensino da Zoologia, assim como de todos os seres vivos, seja trabalhado na unidade temática “Vida e Evolução”. O tema deve tratar de aspectos relacionados às características e necessidades dos seres vivos, destacando a vida como um fenômeno natural e social, fortemente impactada pelos seres humanos (BRASIL, 2018). Para além da abordagem versando apenas sobre a nomenclatura e características morfológicas, o ensino deste tema deve possibilitar que os estudantes compreendam as relações de ancestralidade, aspectos evolutivos, e características compartilhadas pelos diferentes grupos animais (OLIVEIRA *et al.*, 2011). Além disso, deve oportunizar que os estudantes conheçam a fauna da sua região, de modo a estimular o entendimento das relações ecológicas e o funcionamento dos ecossistemas de uma maneira contextualizada.

A Zoologia é uma ciência que estuda os animais, sua história natural, seus comportamentos e seus modos de vida no ambiente (HICKMAN; ROBERTS;

*Recebido em: 04/10/2021*

*Aceite em: 23/01/2022*

LARSON, 2004), enquanto a Herpetologia é o ramo da Zoologia que estuda os anfíbios e répteis, considerando aspectos ecológicos, fisiológicos, comportamentais, taxonômicos e evolutivos (AFFONSO *et al.*, 2015). Os representantes desses grupos possuem papel central na manutenção do fluxo de energia dos ecossistemas, atuando tanto como presas, quanto como predadores de outros grupos animais. Além disso, são elementos importantes no quebra-cabeça evolutivo, ajudando a explicar como se deu a formação da biodiversidade de uma determinada região (VITT; CALDWELL, 2014), o que evidencia a relevância do ensino do tema para a promoção de um pensamento centrado na reflexão da posição, papel e interação dos seres humanos com o ambiente.

Apesar da grande relevância dos anfíbios e répteis, o atual panorama do ensino de Zoologia nas escolas brasileiras necessita de uma atenção especial. Existe uma carência de materiais e recursos didáticos inovadores, bem como escassez de laboratórios que podem ajudar no aprimoramento de práticas educacionais mais eficientes (SEIFFERT-SANTOS; FACHÍN-TÉRAN, 2013). Além disso, as abordagens descontextualizadas dos conteúdos, a ausência da formação continuada dos professores, juntamente com a falta de conhecimento mais aprofundados da fauna nas diversas regiões do país, também são fatores preponderantes para que o ensino de Zoologia não desperte interesse, curiosidade e motivação nos estudantes (SEIFFERT-SANTOS; FACHÍN-TERÁN, 2009).

A estes problemas, soma-se o diagnóstico de que o ensino de Zoologia é pautado em uma prática pedagógica tradicional, centrado na transmissão e memorização de conceitos (LENZ; RICHTER; GÜLLICH; HERMEL, 2017). Esta idealização metodológica pode estar associada, em grande parte, ao uso exclusivo dos livros didáticos como manuais norteadores dos planejamentos por parte dos professores (ROSA, 2018). Apesar de possuir grande relevância no contexto de ensino, o uso exclusivo do livro didático pode estimular a adoção de atividades baseadas exclusivamente na memorização dos conteúdos, distanciando-se da realidade vivida pelos estudantes, impedindo-os de reconhecer possibilidades de aplicar os conhecimentos ao seu cotidiano (VASCONCELOS; SOUTO, 2003).

Oliveira e Souza (2014) reforçam que, no que se refere ao ensino de Zoologia, é evidente a preferência pelo abstrato na abordagem sobre os animais, caracterizando uma

**Recebido em: 04/10/2021**

**Aceite em: 23/01/2022**

ação descontextualizada, e que impede a construção de novos conceitos baseados nos conhecimentos prévios dos estudantes. Este fator ceifa a possibilidade da promoção de um pensar focado nas interações complexas entre os organismos, em todos os seus mais variados modos de vida. Seiffert-Santos e Fachín-Terán (2009) salientam que existe a necessidade de:

Construir um ensino com a interação do pedagógico com o científico e buscar uma transposição que não reproduza um conhecimento acabado, mais em constante evolução da compreensão de suas particularidades entre a natureza e a ação humana (SEIFFERT-SANTOS; FACHÍN-TERÁN, 2009, p.5).

Pelo exposto, ressalta-se a necessidade de o ensino de Zoologia abranger aspectos da história evolutiva dos animais, as consequências das ações antrópicas sobre a vida desses organismos, bem como a importância de assumir uma postura de conservação da biodiversidade de uma determinada região (LENZ; RICHTER; GÜLLICH; HERMEL, 2017; OLIVEIRA; BOCCARDO; JUCÁ-CHAGAS, 2017).

Assim, a adoção de diferentes estratégias e metodologias inovadoras, capazes de articular um maior diálogo entre os estudantes e o seu ambiente natural, podem ser estimuladas (PINHEIRO; SCOPEL; BORDIN, 2017). Essas estratégias podem primar pelo respeito aos conhecimentos prévios e as experiências já vivenciadas pelos estudantes, a fim de possibilitar ao professor uma melhor compreensão dos saberes dos estudantes em relação ao ambiente em que vivem (SEIFFERT-SANTOS; FACHÍN-TERÁN, 2009) e nortear ações de intervenção que garantam a participação dos estudantes enquanto sujeitos ativos no processo de ensino e aprendizagem. Para Pinheiro, Scopel e Bordin (2017), o emprego de desenhos, coleções Zoológicas e o próprio ambiente natural podem ajudar na assimilação dos conteúdos zoológicos pelos estudantes, já que possibilita a visualização mais detalhadas das estruturas corpóreas, aumentando a compreensão da importância da conservação de toda biodiversidade. Além disso, o desenvolvimento de uma consciência ambiental e ecológica é também de suma importância no ensino de Zoologia, já que oferece bases para uma ressignificação do uso dos recursos naturais e estimula o desenvolvimento de uma visão holística e sistêmica de mundo, potencializando ações de conservação (PINHEIRO; SCOPEL; BORDIN, 2017).

*Recebido em: 04/10/2021*

*Aceite em: 23/01/2022*

Considerando a urgência no desenvolvimento de planos de manejo e estratégias mais eficientes de conservação dos recursos naturais, a adoção de ações que visem minimizar a pressão sobre a biodiversidade de uma determinada região revela-se como etapa primária para atingir tal objetivo (ALVES; GONÇALVES; VIEIRA, 2012). Além disso, sendo as escolas espaços educativos e dialógicos propícios à realização de atividades que sensibilizem os estudantes a respeito de práticas que são benéficas para toda a comunidade, as escolas revelam-se também como espaços importantes para estimular a reflexão e promover uma melhor compreensão da importância dos anfíbios e répteis para o ecossistema, bem como a necessidade da conservação de toda a biota. Assim, o presente estudo objetivou identificar os conhecimentos que os estudantes de duas escolas públicas rurais possuem sobre os anfíbios e répteis, bem como a importância que atribuem a esses animais.

## METODOLOGIA

A pesquisa que originou este artigo foi realizada no Distrito de São José do Itaporã, município de Muritiba, região do Recôncavo Baiano, e foi oriunda de um trabalho de conclusão de curso vinculado ao curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. O seu desenvolvimento partiu da percepção do autor principal desta pesquisa, em que os jovens da comunidade rural, ainda que possuam muitos conhecimentos sobre os anfíbios e répteis, também possuem alguns preconceitos e aversão a esses organismos, o que acaba culminando na morte desses animais durante encontros eventuais. Portanto, existe a necessidade de identificar o atual estado de conhecimento que os estudantes da comunidade rural possuem sobre a biologia desses animais, a fim de criar estratégias de intervenção que promova uma ressignificação da relação com os anfíbios e répteis, e que ajude a reduzir a morte desses organismos.

Para tanto, foi desenvolvido um estudo de natureza qualitativa e exploratória, do tipo pesquisa-ação. Os sujeitos da pesquisa foram os estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de 1º Grau Jonival Lucas e os estudantes do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Manoel Benedito Mascarenhas. Estes dois grupos

*Recebido em: 04/10/2021*

*Aceite em: 23/01/2022*

de estudantes foram escolhidos para fazer parte da pesquisa em razão dos conteúdos anfíbios e répteis terem sido veiculados nas séries anteriores (7º ano do ensino fundamental e 2º ano do ensino médio). Buscamos avaliar tanto os conhecimentos advindos do contexto social que os estudantes vivem (meio rural), quanto os conhecimentos construídos pela ação escolar, com a mediação do professor. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, conforme protocolo CAAE - 69005717.7.0000.0056.

### **Coleta dos dados**

As atividades nas escolas foram realizadas entre Outubro e Dezembro de 2017, totalizando cinco atividades, divididas entre reuniões e a execução da proposta. Foram adotados dois procedimentos para a coleta de dados: (1) a aplicação de questionários e (2) a realização de desenhos. Primeiramente, os estudantes receberam informações sobre os objetivos e as ações que seriam desenvolvidas para a pesquisa. Em seguida foram convidados a responder um questionário de cunho qualitativo, contendo perguntas objetivas e subjetivas, com vistas à identificação dos saberes sobre a biologia dos anfíbios e répteis, assim como da importância ecológica atribuída a esses animais.

O segundo instrumento empregado na coleta de dados foi uma versão adaptada do teste Draw-A-Scientist (DAST), desenvolvido originalmente por Chambers (1983) para analisar a imagem do cientista na concepção dos alunos. Desta maneira, aplicamos a técnica para identificar de que forma os anfíbios e répteis são representados pelos estudantes. Solicitamos que cada estudante criasse um desenho em uma folha de papel ofício do tipo A4, conforme a instrução: “Desenhe o que vem em sua mente quando você pensa nos répteis e nos anfíbios”. Para isso, foram disponibilizados lápis de cor para aqueles que desejassem colorir e aprimorar seus desenhos.

### **Análise dos dados**

Para facilitar a tabulação e a análise das informações obtidas por meio dos questionários, foram construídos bancos de dados utilizando o software Microsoft

*Recebido em: 04/10/2021*

*Aceite em: 23/01/2022*

Excel® 2010. Nas questões objetivas, foram estabelecidas porcentagens de acordo com as respostas dos estudantes. Para as questões subjetivas, adotou-se a técnica de análise de conteúdo descrita por Bardin (2009). Com isso, optou-se pela categorização das respostas para uma melhor análise dos dados, de modo que foram identificadas as ideias centrais e palavras-chave contidas em cada resposta, sendo posteriormente agrupadas em categorias previamente estabelecidas. Para isso, nós realizamos uma leitura inicial de todas as respostas e, em seguida, extraímos as palavras que mais se repetiram. Posteriormente, criamos diferentes categorias, de acordo com a frequência de termos e palavras similares que ocorreram dentro das frases. Por fim, após a delimitação das palavras-chaves e centrais, nós agrupamos as respostas dos estudantes em cada categoria, considerando o sentido expressado.

Neste estudo foi utilizada ainda a análise de nuvem de palavras para auxiliar na identificação da ideia central contida nos discursos dos estudantes sobre os anfíbios e répteis. Neste tipo de análise, o vocabulário é distribuído e organizado em função da sua frequência de uso, possibilitando a visualização, identificação e compreensão das palavras-chave de um *corpus textual* (CAMARGO; JUSTO, 2013). Para isso utilizou-se o *software* IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Texte set de Questionnaires*). O IRAMUTEQ é um *software* informático que apresenta rigor estatístico e permite aos pesquisadores utilizarem diferentes recursos técnicos de análise lexical sobre *corpus textuais* (KAMI et al., 2016).

Baseando-se nos trabalhos de Bahar, Ozel, Prokop e Usak (2008) e Köse (2008) (Quadro 1), os desenhos criados por cada estudante foram analisados e agrupados em quatro categorias de compreensão, considerando as características elucidadas e as representações atribuídas pelos autores.

**Quadro 1:** Categorias utilizadas para analisar as representações feitas pelos estudantes, baseadas em Bahar, Ozel, Prokop e Usak (2008) e Köse (2008), com adaptações.

<b>Categorias</b>	<b>Definições</b>	<b>Atributos das categorias</b>
Categoria 1	Sem representação	Instrumentos de coleta entregues em branco
Categoria 2	Representações desconexas	Desenhos não apresentam nenhuma similaridade com os répteis e os anfíbios.
Categoria 3	Representações simples	Desenhos simples que não abordam detalhes morfológicos dos animais.

Recebido em: 04/10/2021

Aceite em: 23/01/2022

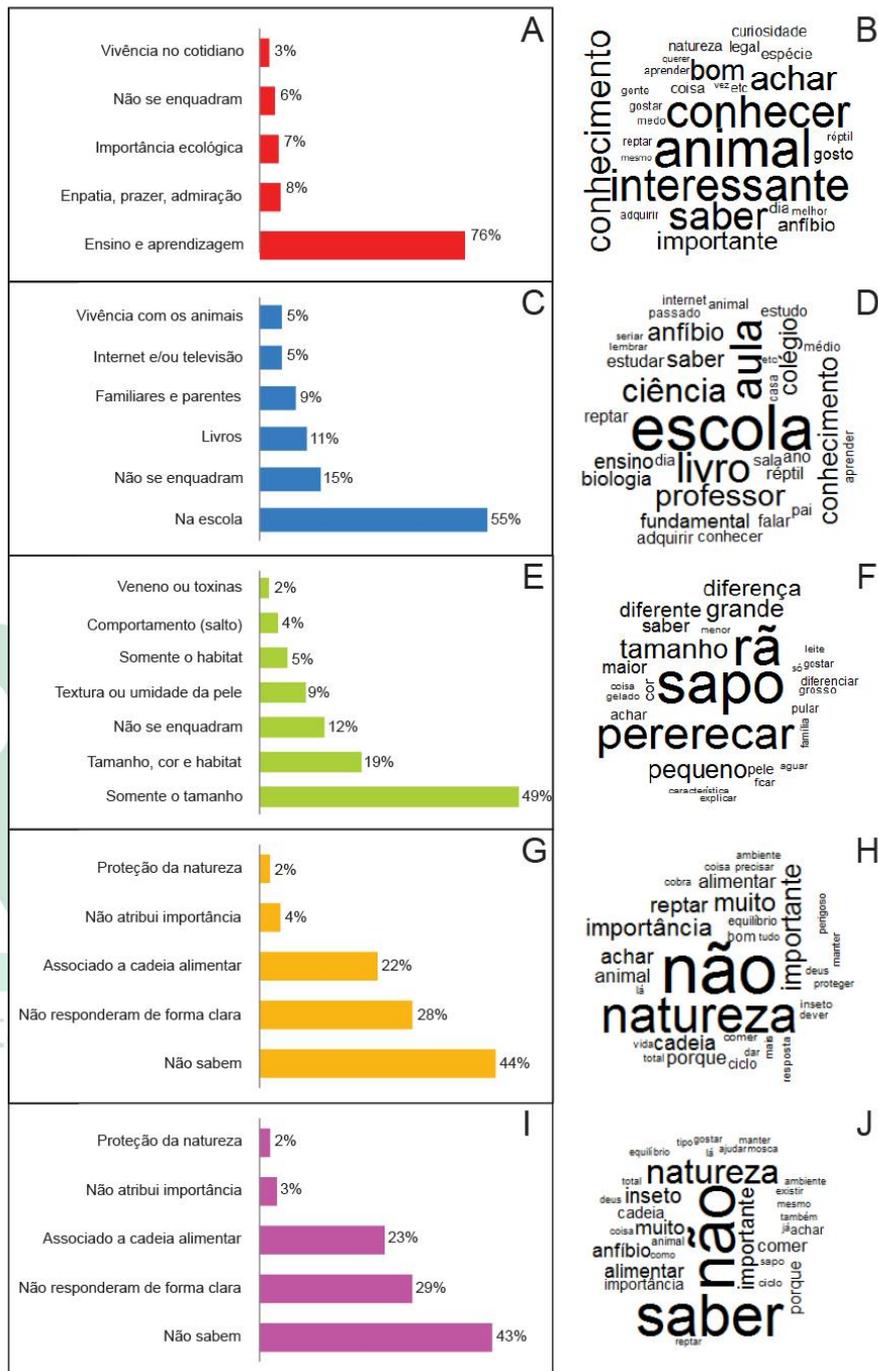
Categoria 4	Representações condizentes	Desenhos condizentes com aspectos da biologia e morfologia dos répteis e anfíbios.
-------------	----------------------------	--

Fonte: Bahar, Ozel, Prokop e Usak (2008) e Köse (2008), com adaptações.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Questionários

No total foram entrevistados 155 estudantes. Quando questionados sobre o interesse/motivação para estudar anfíbios e répteis, a maioria dos estudantes ( $n = 137$ ; 88%) revelou ter interesse em ampliar seus conhecimentos, enquanto apenas 18 (12%) disseram que não gostariam de obter mais informações sobre esses animais. O principal motivo apontado pelos estudantes para justificar o interesse nos anfíbios e répteis foi aumentar o conhecimento sobre esses organismos ( $n = 108$ , 76%) (Figura 1A). Neste aspecto, a nuvem de palavras evidenciou que os termos com mais destaque foram “animal” (citada 39 vezes), “conhecer” (31 vezes), “interessante” (30 vezes), “saber” (27 vezes) e “conhecimento” (24 vezes) (Figura 1B).



**Figura 1** – Percentuais e nuvem de palavras geradas das respostas dos estudantes da comunidade rural do São José do Itaporã, município de Muritiba, Bahia. (A e B) Justificativa para conhecer sobre os anfíbios e répteis; (C e D) Meios de obtenção das informações; (E e F) Diferenciação entre os anuros; (G e H) Importância atribuída aos répteis; (I e J) Importância atribuída aos anfíbios.

Fonte: Autores.

Recebido em: 04/10/2021  
Aceite em: 23/01/2022

A evidência de que os estudantes têm interesse em conhecer mais sobre anfíbios e répteis, aponta para uma possível necessidade em compreender, de forma mais ampla e detalhada, os conteúdos apresentados na escola. Em estudo realizado por Luchese (2013) com estudantes residentes da zona rural e urbana, foi observado que a maioria deles (80%) apresentou interesse em aprender mais sobre os animais aqui abordados, especialmente para obter mais conhecimentos ou por acharem interessante, o que corrobora os achados da presente pesquisa.

Dos 150 estudantes que responderam sobre a fonte de obtenção de conhecimentos sobre anfíbios e répteis, 82 (55%) indicaram ser a escola. Entretanto, 22 (15%) estudantes trouxeram respostas que não se enquadraram na pergunta realizada (Figura 1C). De acordo com a nuvem de palavras (Figura 1D), as palavras mais citadas foram “escola” (38 vezes), “aula” (25 vezes), “livro” (24 vezes), “ciências” (18 vezes) e “professor” (16 vezes), indicando que os conhecimentos dos estudantes quanto ao tema são construídos e reconstruídos, principalmente no ambiente escolar.

Nesse sentido, é essencial que os professores e educadores deem mais atenção ao processo de ensino da temática, a fim de sanar possíveis dúvidas que possam existir sobre a biologia desses grupos animais. A curiosidade dos estudantes sobre o tema pode ajudar na promoção de metodologias de ensino capazes de romper com mitos e credulidades (SILVA; BOCHNER; GIMÉNEZ, 2011). Para Krasilchik (2008) é fundamental que os estudantes aprendam e aprofundem as informações atualizadas sobre os processos e conceitos biológicos, físicos e químicos para perceberem a importância da Ciência na vida das pessoas, contribuindo assim para a formação de cidadãos capazes de utilizar o que aprenderam na escola, para tomar decisões que impliquem em benefícios coletivos e éticos.

Este panorama reforça a importância da escola no processo de formação de cidadãos conscientes, críticos, ativos e responsáveis quanto à conservação dos recursos naturais (BRASIL, 1998). Répteis e anfíbios são animais bastante estigmatizados pela população, sendo muitas vezes mortos devido à falta de informações sobre seus aspectos biológicos (ARAUJO; LUNA, 2017, LIMA; LIMA; LIMA-SILVA; ANDRADE, 2017). Desse modo, a escola mostra-se um ambiente favorável para

*Recebido em: 04/10/2021*

*Aceite em: 23/01/2022*

estimular a reflexão da relação homem-natureza, podendo desenvolver ações que visem uma convivência mais harmoniosa entre seres humanos e os demais animais.

Sessenta e três estudantes (41%) afirmaram saber diferenciar sapo, rã e perereca, enquanto 88 (59%) afirmaram não saber as diferenças entre estes animais. Dos 57 estudantes que justificaram suas respostas, 28 (49%) apontaram que a diferença entre esses anfíbios está somente no tamanho, enquanto 11 (19%) afirmaram que os sapos, rãs e pererecas eram diferentes nas cores, tamanhos e habitats (Figura 1E). A nuvem de palavras revelou que as palavras “sapo” (46 vezes), “rã” (43 vezes), “perereca” (34 vezes) e “tamanho” (19 vezes) foram as mais frequentes (Figura 1F), mostrando que o principal parâmetro para os estudantes diferenciarem esses animais é o tamanho. De acordo com Mourão e Nordi (2002), forma e tamanho do corpo são alguns dos principais atributos utilizados por comunidades tradicionais ou locais para organizar hierarquicamente os animais, sendo importantes caracteres de identificação e classificação, o que pode ajudar a explicar o uso do tamanho como critério na identificação dos sapos, rãs e pererecas pelos estudantes.

Muitos outros autores têm relatado dificuldades das pessoas em diferenciar sapos, rãs e pererecas. Lima, Lima, Lima-Silva e Andrade (2017), ao analisar o conhecimento dos moradores do Município de Inconfidentes, no Estado de Minas Gerais, verificaram que a maioria dos participantes (52,94%) mostrou não saber diferenciar os anfíbios anuros, citando apenas o tamanho. Mônico e Caldara (2015), investigando os conhecimentos dos estudantes da zona Rural de São Roque do Canaã, região noroeste do Estado do Espírito Santo, também observaram que a maioria dos entrevistados não soube explicar de forma detalhada as diferenças entre esses animais, citando, principalmente, que sapos são os machos, rãs as fêmeas e pererecas os filhotes. Este cenário pode ser reflexo do ensino pautado apenas na transmissão do conhecimento, desconsiderando as características específicas desses seres vivos, o que dificulta o entendimento mais completo da diversidade de formas e história de vida dos animais.

De acordo com Pough, Janis e Heiser (2008) existe uma série de características que distinguem os anfíbios anuros, como por exemplo, as especializações do sistema locomotor. Apesar da grande diversidade, em geral as rãs são semiaquáticas e possuem pés com membranas interdigitais bem evidentes, enquanto os sapos são terrestres e

*Recebido em: 04/10/2021*

*Aceite em: 23/01/2022*

possuem pernas relativamente curtas, com membranas interdigitais pouco desenvolvidas, enquanto as pererecas são arborícolas e possuem discos digitais bem desenvolvidos (BERNARDE, 2012). Além disso, rãs e pererecas apresentam uma pele lisa e úmida, enquanto os sapos possuem a pele mais seca e rugosa (POUGH; JANIS; HEISER 2008). Para Guimarães, Ribeiro e Pereira (2020), a adoção de estratégias de ensino, que evidenciem a existência de diferenças morfológicas entre anfíbios anuros, pode ajudar na consolidação de um ambiente de ensino mais motivacional e colaborativo, estimulando uma postura ativa nos estudantes e favorecendo mudanças conceituais quanto a estes animais.

No presente estudo, a maioria dos estudantes afirmou não saber a importância dos répteis para o ambiente ( $n = 68$ ; 44%) e apenas 34 (22%) relacionou a importância desses animais com a cadeia alimentar. Muitos estudantes (28%) não explicaram a resposta para essa pergunta de forma clara (Figura 1G). A nuvem de palavras evidenciou que as palavras “não” (62 vezes citada), “natureza” (42 vezes citada), “importante” (20 vezes citada), “importância” (17 vezes citada), “reptar” – palavra que se refere a répteis – (15 vezes citada), “cadeia” e “achar” (citadas 14 vezes cada), e “animal” e “alimentar” (citadas 13 vezes cada) foram as palavras que mais se destacaram nas respostas dos estudantes (Figura 1H).

O elevado número de estudantes que não atribuíram nenhuma importância aos répteis revela um cenário preocupante. A falta de conhecimento sobre a importância ecológica desses organismos pode ser um dos fatores que contribuem para a ameaça e diminuição das populações naturais de muitas das espécies. De acordo com o livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção (ICMBio, 2018), 80 espécies de répteis e 41 espécies de anfíbios se enquadram em alguma categoria de perigo no Brasil. Os principais motivos para isso são o desmatamento, o aquecimento global e o aparecimento de doenças, fatores que estão fortemente associados às atividades humanas (COLLINS; STORFER, 2003).

Quanto à importância dos anfíbios para a natureza, os resultados revelaram que 67 (43%) estudantes apontaram não saber da importância dos anfíbios para o meio ambiente, 44 (29%) não responderam de forma clara, e apenas 36 (23%) apontaram a cadeia alimentar como a principal importância desses animais para o meio ambiente

*Recebido em: 04/10/2021*

*Aceite em: 23/01/2022*

(Figura 1I). A nuvem de palavras revelou que “não” (62 vezes), “saber” (55 vezes) e “natureza” (30 vezes) foram as palavras mais citadas. Poucos estudantes reconheceram a importância e o papel dos anfíbios na cadeia alimentar e no controle biológico, e muitos não souberam de forma concreta as demais funções ecológicas desses animais (Figura 1J).

Muitas pessoas apresentam uma visão estereotipada negativa sobre os anfíbios que, juntamente com o sentimento de medo, pode acabar resultando na morte desses animais (MÔNICO; CALDARA, 2015). Anfíbios são elementos essenciais para o equilíbrio das cadeias tróficas dos ecossistemas, uma vez que atuam como predadores de vários insetos ou alimento para muitos outros animais, sendo importante as iniciativas que garantam a sua preservação. Assim, é fundamental que durante o processo de ensino do tema sejam apresentadas informações coerentes sobre a biologia dos anfíbios, enfatizando, principalmente, o papel desempenhado pelas espécies na natureza (LIMA; LIMA; LIMA-SILVA; ANDRADE, 2017), de modo a estimular uma ressignificação da relação que o ser humano possui com esses organismos.

### **Desenhos**

Participaram desta etapa 143 estudantes, sendo que cada um elaborou dois desenhos: um representando os anfíbios, e outro os répteis. Nas representações dos anfíbios, os resultados mostram que 23 (16%) estudantes não elaboraram desenhos para representá-los, devolvendo o material de coleta de dados em branco (categoria 1), 63 (44%) foram incluídos na categoria 2, por não apresentarem similaridades com nenhum dos animais pertencentes ao grupo dos anfíbios, 47 (33%) foram incluídos na categoria 3, por evidenciarem representações simples, e 10 (7%) foram inseridos na categoria 4, por apresentarem desenhos correspondentes a este grupo.

Em relação aos répteis, nove (6%) estudantes devolveram o material de coleta em branco, sendo incluídos na categoria 1, enquanto 43 (30%) foram incluídos na categoria 2, por não apresentarem nenhuma similaridade com os representantes dos répteis, 74 (52%) foram agrupados na categoria 3, em razão de descreverem apenas características simples dos animais, e 17 (12%) foram incluídos na categoria 4, por apresentarem desenhos condizentes com a biologia e a morfologia dos animais (Tabela 1).

*Recebido em: 04/10/2021*

*Aceite em: 23/01/2022*

**Tabela 1** – Classificação dos desenhos representativos para os anfíbios e répteis.

Categorias	Anfíbios		Répteis	
	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>
Sem representação	16%	23	6%	9
Representações desconexas	44%	63	30%	43
Representações simples	33%	47	52%	74
Representações condizentes	7%	10	12%	17

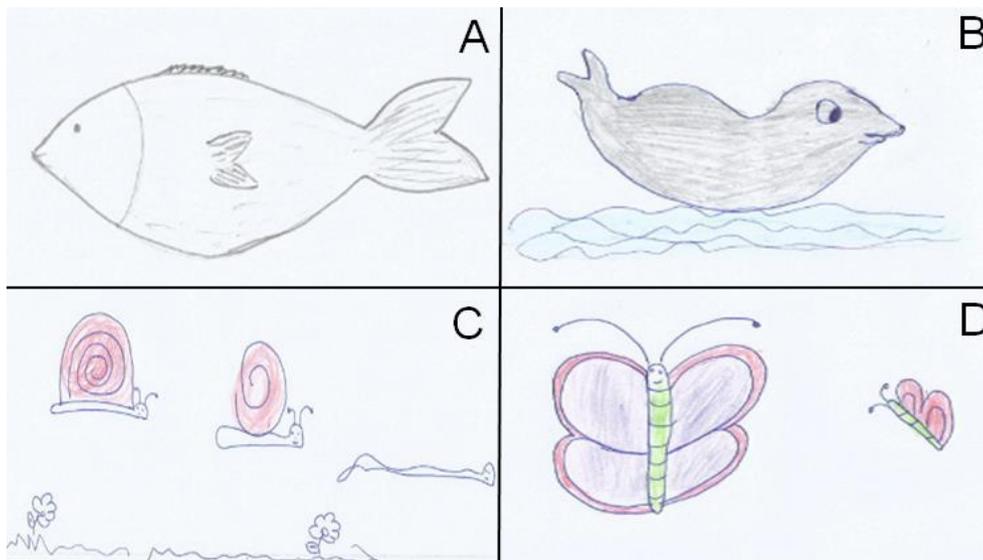
**Fonte:** Autores.

Os estudantes que não elaboraram desenhos dos animais podem ter apresentado desinteresse em realizar a atividade. Isso pode ser explicado pelo fato de os estudantes não estarem habituados com a metodologia empregada neste estudo, e assim, não se sentiram atraídos pela atividade (PROKOP; FANČOVIČOVÁ, 2006). Além disso, é possível que muitos estudantes não puderam expressar suas ideias por meio dos desenhos em razão de não possuírem destreza manual para confecção das imagens (BAPTISTA; COSTA-NETO; VALVERDE; GONZÁLEZ, 2015).

Quanto aos desenhos agrupados na categoria 2 de classificação, nota-se que alguns estudantes cometeram equívocos e tiveram dificuldades na hora de representar e classificar tanto os anfíbios quanto os répteis. Foi observado que animais marinhos (peixes e focas) foram utilizados para representar os anfíbios (Figura 2A e 2B). Essa confusão conceitual pode ser explicada em razão dos anfíbios viverem geralmente em ambientes úmidos, e possuírem um dos estágios de seu desenvolvimento dependente da água (girinos). Este mesmo padrão foi observado nos desenhos dos répteis, onde caracóis (Figura 2C) e borboletas (Figura 2D) foram desenhados por alguns estudantes para representar os animais do grupo, ainda que esses animais invertebrados não possuam nenhuma relação evolutiva ou semelhança morfológica com os répteis.

Recebido em: 04/10/2021

Aceite em: 23/01/2022



**Figura 2** – Representações desconexas de anfíbios (A e B) e répteis (C e D).

**Fonte:** Autores.

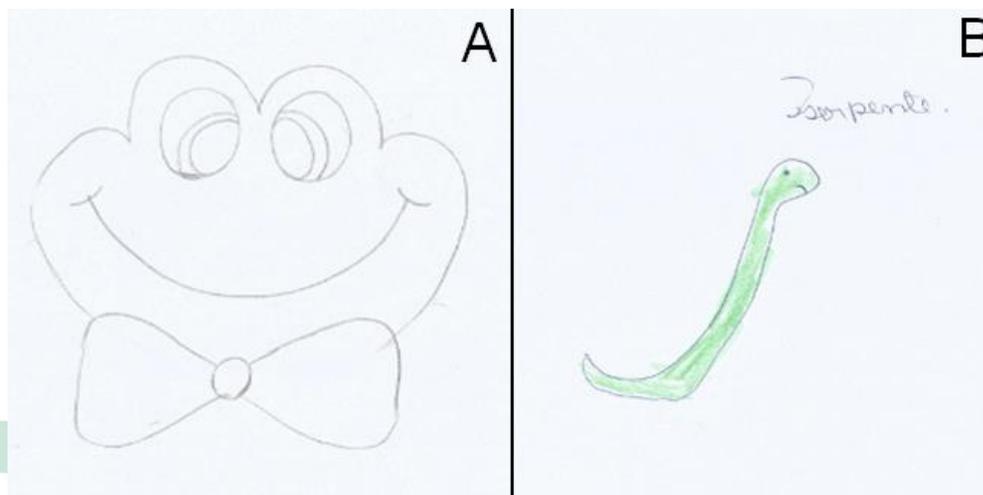
A pouca utilização de novas estratégias didáticas, em conjunto com as tendências tradicionais que se baseiam na transmissão do conhecimento, têm contribuído para que os estudantes não se sintam motivados e interessados pelos conteúdos de Ciências Naturais, deixando lacunas no processo de aprendizagem de determinados temas conceituais (OLIVEIRA; SOUZA, 2014). Partindo desses pressupostos, acreditamos que o emprego de diferentes metodologias de ensino, como o uso de desenhos ou ilustrações, pode potencializar a aprendizagem dos estudantes e minimizar o distanciamento entre os conceitos biológicos e a biodiversidade local. Para Cardak (2009), o emprego de diferentes estratégias didáticas pode reduzir ou minimizar os equívocos conceituais dos estudantes, como exemplo, a utilização do ambiente natural ou até mesmo visitas a zoológicos e parques, o que permitiria aos estudantes visualizarem de forma real os diversos aspectos morfológicos dos animais.

Na categoria 3, os desenhos que mais se destacaram foram aqueles que apresentaram apenas representações simples dos animais pertencentes aos anfíbios e répteis, de modo que não foram evidenciados ou detalhados quaisquer aspectos morfológicos. Nos desenhos dos anfíbios agrupados nesta mesma categoria, observou-se que os anuros (sapos, rãs e pererecas) foram os animais mais retratados, possivelmente, por ser o representante mais comum do grupo, encontrados facilmente

*Recebido em: 04/10/2021*

*Aceite em: 23/01/2022*

na comunidade local e nos livros didáticos utilizados na escola (Figura 3A). Em relação aos répteis, a serpente (Figura 3B) foi o animal mais desenhado pelos estudantes. Possivelmente, estes estudantes possuem poucas informações quanto às características morfológicas de outros répteis.



**Figura 3** – Representações simples de anfíbio (A) e réptil (B).

**Fonte:** Autores.

Além disso, a análise de alguns desenhos inseridos na categoria simples revelou a existência de um direcionamento à antropomorfização da representação dos animais. É possível que essas representações sejam resultado de uma forte influência midiática no cotidiano dos estudantes, o qual direciona para uma visão estereotipada e homogênea da realidade (GOMES, 2001). Essa problemática pode ser potencializada pelo modo como os conteúdos do reino animal são abordados no contexto escolar, geralmente de maneira abstrata e utilizando-se apenas de livros didáticos, muitas vezes descontextualizados (VASCONCELOS; SOUTO, 2003; OLIVEIRA; SOUZA, 2014). Esses fatores possivelmente aumentam as dificuldades dos estudantes em tecer associações entre a fauna da região onde residem e os animais destacados nos materiais didáticos. Nessa perspectiva, Bahar, Ozel, Prokop e Usak (2008) salientam que as estratégias de ensino e aprendizagem devem estar sempre centradas nos estudantes, envolvendo-os mentalmente e fisicamente nas atividades, o que torna a compreensão dos conteúdos mais significativa.

*Recebido em: 04/10/2021*

*Aceite em: 23/01/2022*

Em relação aos desenhos incluídos na categoria 4, foi possível notar que aspectos biológicos como o modo de vida e a dependência da água para a reprodução, foram retratadas pelos estudantes para representar os anfíbios (Figura 4A e 4B). Além disso, também foi possível observar o reconhecimento de algumas características morfológicas singulares a estes animais, tais como os discos adesivos presentes nas pontas dos dedos das pererecas (Figura 4C). Alguns estudantes desenharam serpentes de maneira detalhada, evidenciando a língua bífida, a cabeça triangular e a cauda afinada, além da coloração verde, o que pode indicar que serpentes dessas cores seriam as mais comuns na região (Figura 4D). Os dados revelaram também que alguns estudantes conhecem outros representantes do grupo dos répteis, como os dinossauros e jacarés (Figuras 4E e 4F). Esses resultados revelam que alguns estudantes apresentam um maior nível de apropriação conceitual dos animais e, possivelmente, dos fenômenos naturais, o que possibilitou a representação da imagem de forma mais detalhada.



**Figura 4** – Representações condizentes mostrando detalhes da morfologia e biologia dos anfíbios (A-C) e répteis (D-F).

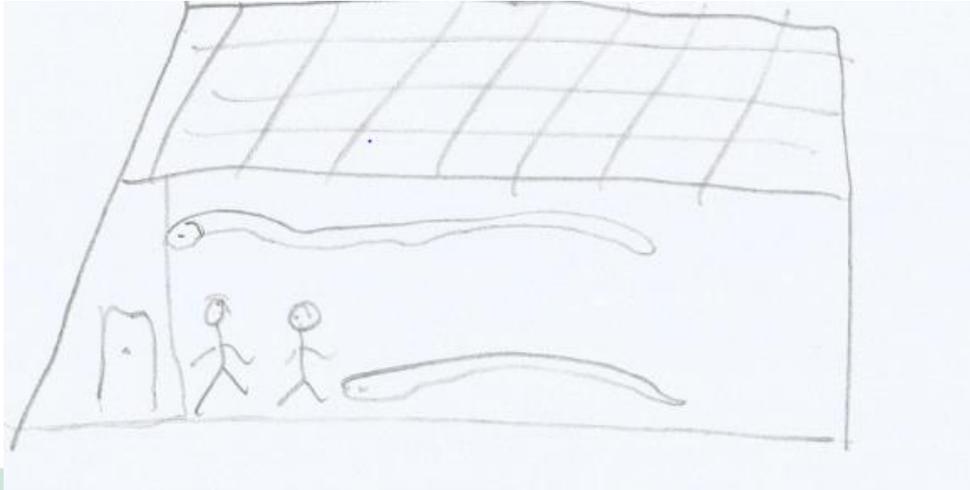
**Fonte:** Autores.

Compreender de forma ampla e detalhada as características dos animais é essencial para que os estudantes entendam a importância desses seres para a natureza. Dentre os desenhos analisados, destaca-se ainda a Figura 5, que retrata serpentes

Recebido em: 04/10/2021

Aceite em: 23/01/2022

atacando os seres humanos dentro das suas residências, apontando o perigo que esses animais representam. Partindo disso, supõe-se que os estudantes sentem medo e repulsa até mesmo quando pensam nesses animais.



**Figura 5** – Desenhos representando o sentimento de medo do homem em relação às serpentes.

**Fonte:** Autores.

## CONCLUSÃO

O presente estudo revelou que muitos estudantes não compreendem de forma clara a importância e as funções desempenhadas pelos anfíbios e répteis dentro dos ecossistemas, com a maioria demonstrando dificuldades em abordar as características morfológicas e biológicas desses animais. Apesar disso, nós também identificamos que alguns estudantes fizeram uso de critérios de classificação baseada no tamanho dos organismos, enquanto outros apresentaram uma grande apropriação conceitual em relação as estruturas morfológicas e as complexas relações existente entre seres humanos e anfíbios e répteis, direcionando para a existência de diferentes níveis de conhecimento e percepção da relação dos seres humanos com o ambiente.

Frente ao exposto, propomos que os conteúdos relacionados aos animais, principalmente os grupos anfíbios e répteis, os quais ainda sofrem com a discriminação e repulsa, sejam trabalhados de forma mais detalhada e efetiva no ambiente escolar, sendo enfatizada a importância ecológica e biotecnológica desses animais. Reforçamos a necessidade do aprimoramento do ensino dos conteúdos conceituais referentes aos

*Recebido em: 04/10/2021*

*Aceite em: 23/01/2022*

seres vivos, com o uso de metodologias inovadoras que aproximem o conteúdo trabalhando em sala de aula com a realidade vivenciada pelos estudantes, potencializando um processo de ensino e aprendizagem contextualizado, dinâmico e significativo.

## REFERÊNCIAS

AFFONSO, I. P.; BATISTA, V. G.; ODA, F. H.; GAMBALE, P. G.; GOMES, L. C.; BASTOS, R. P. Publicações científicas em Herpetologia na região Sul do Brasil. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, v. 37, n. 4, p. 409-425, 2015. Disponível em: [http://boletim.sambio.org.br/pdf/37\\_4\\_05.pdf](http://boletim.sambio.org.br/pdf/37_4_05.pdf).

ALVES, R. R. N; GONÇALVES, M. B. R.; VIEIRA, W. L. S. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science**, v. 5, n. 3, p. 394-416, 2012.

ARAUJO, D. F. S; LUNA, K. P. O. Os répteis e sua representação social: uma abordagem etnozoológica. **Ethnoscientia**, v. 2, n. 1, p. 1-15, 2017.

BAPTISTA, G. C. S; COSTA-NETO, E. M. C; VALVERDE, M. C. C; GONZÁLEZ, R. S. The use of drawings as tools for investigating students' prior conceptions in Science teaching: the Amphisbaenia case in Bahia, Brazil. **Gaia Scientia**, v. 9, n. 1, p. 53-61, 2015.

BAHAR, M; OZEL, M; PROKOP, P; USAK, M. Science student teachers' ideas of the heart. **Journal of Baltic Science Education**, v. 7, n. 2, p. 78-85, 2008.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, LDA, 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC / SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BERNARDE, P. S. **Anfíbios e Répteis: introdução ao estudo da herpetofauna brasileira**. Curitiba: Anolisbooks, p. 320, 2012.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013

CARDAK, O. Science students' misconceptions about birds. **Scientific Research and Essays**, v. 4, n. 12, p. 1518-1522, 2009.

Recebido em: 04/10/2021

Aceite em: 23/01/2022

CHAMBERS, D. W. Stereotypic images of the scientist: the Draw-a-Scientist test. **Science Education**, v. 67, n. 2, p. 255-265, 1983.

COLLINS, J. P.; STORFER, A. Global amphibian declines: sorting the hypotheses. **Diversity and Distributions**, v. 9, n. 2, p. 89-98, 2003.

GOMES, P. B. M. B. Mídia, imaginário de consumo e educação. **Educação & Sociedade**, v. 22, n. 74, p. 191-207, 2001.

GUIMARÃES, L. P.; RIBEIRO, J. P.; PEREIRA, C. F. M. Anfíbios nos anos iniciais: estratégia didática envolvendo contos de fadas para o ensino de biologia básica. **Revista Insignare Scientia**, v. 3, n. 5, p. 362-371, 2020.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S; LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 846, 2004.

ICMBio. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. Volume 1. ICMBio: Brasília, 2018.

KAMI, M. T. M; LAROCCA, L. M; CHAVES, M. M. N; LOWEN, I. M. V; SOUZA, V. M. P. D; GOTO, D. Y. N. Working in the street clinic: use of IRAMUTEQ software on the support of qualitative research. **Escola Anna Nery**, v. 20, n. 3, p. 1-5, 2016.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

KÖSE, S. Diagnosing student misconceptions: using drawings as a research method. **World Applied Sciences Journal**, v. 3, n. 2, p. 283-293, 2008.

LENZ, G; RICHTER, E; GÜLLICH, R. I. C; HERMEL, E. E. S. Concepções de ensino e currículo de zoologia no Brasil. **Revista Electrónica de Investigación em Educación em Ciencias**, v. 12, n. 2, p. 29-40, 2017.

LIMA, J. R. F; LIMA, J. D; LIMA-SILVA, R. B; ANDRADE, G. V. "Percepção de anfíbios na área de proteção ambiental do rio Curiaú, Macapá, Amapá, Brasil", p. 91 - 118. In: **Conhecimento e Manejo Sustentável da Biodiversidade Amapaense**. São Paulo: Blucher, 2017.

LUCHESE, M. S. **A herpetologia no Ensino Fundamental: o que os alunos pensam e aprendem**. 2013. 54f. Monografia (Conclusão de Curso em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto alegre, 2013.

MÔNICO, A. T; CALDARA, S. R. L. Etnozoologia e Educação Ambiental: aplicação na conservação da diversidade de anfíbios anuros no Sudeste do Brasil. **Educação Ambiental em Ação**, v. XIV, n. 52, p. 1-9, 2015.

Recebido em: 04/10/2021

Aceite em: 23/01/2022

MOURÃO, J. S.; NORDI, N. Principais critérios utilizados por pescadores artesanais na taxonomia *folk* dos peixes do estuário do Rio Mamanguape, Paraíba-Brasil. **Interciencia**, v. 27, n. 11, p. 607-612, 2002.

OLIVEIRA, D. B. G.; BOCCARDO, L.; SOUZA, M. L.; LUZ, C. F. S; SOUZA, A. L. S; BITENCOURT, I. M; SANTOS, M. C. O Ensino de Zoologia numa perspectiva evolutiva: análise de uma ação educativa desenvolvida com uma turma do Ensino Fundamental. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (VIII ENPEC), 2011, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: ABRAPEC, 2011, v. 8, p. 1-12.

OLIVEIRA, L. S.; SOUZA, M. L. Articulando o ensino de zoologia com a etnozologia: análise de uma proposta educativa com estudantes do ensino fundamental. **Revista da SBEnBIO**, n. 7, p. 5470-5481, 2014.

OLIVEIRA, I. S; BOCCARDO, L; JUCÁ-CHAGAS, R. Análise de uma prática pedagógica, com vistas para a zoologia evolutiva, baseada na solução de problemas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, n. 3, p. 516-539, 2017.

PINHEIRO, M. S.; SCOPEL, J. M.; BORDIN, J. Confecção de uma coleção didática para o ensino de Zoologia: conhecer para conservar o Litoral Norte do Rio Grande do Sul. **Scientia cum Industria**, v. 5, n. 3, p. 156-160, 2017.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos Vertebrados**. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

PROKOP, P; FANČOVIČOVÁ, J. Students' ideas about the human body: do they really draw what they know? **Journal of Baltic Science Education**, v. 5, n. 2, p. 86-95, 2006.

ROSA, M. D. O livro didático, o currículo e a atividade dos professores de Ciências do Ensino Fundamental. **Revista Insignare Scientia**, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2018.

SEIFFERT-SANTOS, S. C.; FACHÍN-TERÁN, A. Possibilidades do uso de analogias e metáforas no processo de ensino-aprendizagem do ensino de zoologia no 7º ano do Ensino Fundamental. In: VIII Congresso Norte Nordeste de Ensino de Ciências e Matemática, 2009, Boa Vista. **Anais [...]**. Boa Vista: UERR, p. 1-13, 2009.

SEIFFERT-SANTOS, S. C.; FACHÍN-TÉLAN, A. condições de ensino em Zoologia no Nível Fundamental: o caso das escolas municipais de Manaus-Am. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 6, n. 10, p. 1-18, 2013.

SILVA, E. S; BOCHNER, R; GIMÉNEZ, A. R. M. O ensino das principais características das serpentes peçonhentas brasileiras: avaliação das literaturas didáticas no Ensino Fundamental do Município do Rio de Janeiro. **Educar em Revista**, v. 27, n. 42, p. 297-316, 2011.

VASCONCELOS, S. D; SOUTO, E. O livro didático de Ciências no Ensino Fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003.

Recebido em: 04/10/2021

Aceite em: 23/01/2022

VITT, L. J; CALDWELL, J. P. **Herpetology**: an introductory biology of amphibians and reptiles. 4 ed. Londres: Academic Press, p. 757, 2014.



Recebido em: 04/10/2021  
Aceite em: 23/01/2022